Hodowla zwierząt.

Nap. Aleksander Trylski.

Część pierwsza.

I.

Wstęp. Znaczenie hodowli i związek jej z rolnictwem.

Zbyteczną byłoby rzeczą dowodzić ważności hodowli inwentarza żywego w gospodarstwie wiejskiem.

Dawno już Bogu chwała minęły te nieszczęśliwe czasy, w których zwierzęta tolerowane były w rolnictwie, a jako jedyny dochód uważane żyto i pszenica.

Na zachodzie zrobiono stanowczy rozbrat z tego rodzaju przekonaniami, u nas atoli, połowa blisko rolników uporczywie obstaje przy swojem. Skutki są jawne, urodzajność ziemi zmniejsza się z każdym rokiem, dochody z każdym rokiem mniejsze, gospodarze składają winę na warunki klimatyczne, na niebo, na ziemię, na wszystko jednem słowem, tylko... nie na siebie.

Niestety przezacni czytelnicy! uderzcie się w piersi — nie zimy i wiosny, nie suche lub mokre lata tu winne, jeno Wy sami, Wy i zawsze Wy!

Rozważcie tylko proszę, jak po barbarzyńsku obchodzicie się z ziemią! Bierzecie jak brali ojcowie i dziadowie Wasi — bierzecie ciągle, mniej więcej ale bierzecie — cóż jej za to oddajecie w zamian? Miły Boże! trochę nędznego nawozu od owiec lub bydła z lichego siana i słomy, a w najlepszym razie z buraków lub kartofli — ależ kartofle te i buraki na Waszem wyrosły polu, gdzież pytamy kompensata za sprzedany rzepak, pszenicę, żyto, itd. itd.

Ziemia jest chorą na wycieńczenie sił, a każemy jej produkować! Ona potrzebuje dziś nie tylko kompensaty, ale nadmiaru nawozu, aby do normalnego powrócić stanu! Na nas cięży obowiązek odpokutowania i naprawienia błędów ojców naszych — im będzie przebaczono, albowiem „nie wiedzieli co czynili“, ale nam którym Liebigi, Ville'owie, Grandeau, Boussingault'y i inni zapalili prawdziwą wiedzy pochodnię, nam którym ciemne owe ścieżki po których błądzili ojcowie nasi, jasno oświecono, nam grzeszyć niewolno, niewolno niewiedzieć co się dzieje, co złego i dla czego źle robimy, pod karą odpowiedzialności przed następnem pokoleniem!

Oh! jak powiedzieliśmy, ziemia jest chorą, potrzeba ją wyleczyć i dalej w stanie normalnym utrzymać, czyli innemi słowy,

potrzeba w pierwszych latach dawać jej przewyżkę w nawozie, następnie zaś tyle ile z niej brać będziemy.

Kiedyś podaliśmy w Rolniku sposób dokładny obliczania strat przez zbiór płodów poniesionych, dziś więc powtarzać się tu nie chcemy. *)

Pewnikiem jest niezaprzeczonym, pewnikiem który coroczne stwierdza doświadczenie, że dochody z ziem tak są małe, iż nie wystarczają na utrzymanie racjonalne gospodarstwa (ma się rozumieć nie mamy na myśli bogatych ziem Ukrainy, Wołynia, Podola, Besarabji i t. p.), jakże tedy gospodarować aby jako tako wyjść na swoje, aby modz egzystować?

Tu występuje jako duch ocalenia, jako ultima ratio — hodowla inwentarza.

Nieszkodząc ziemi, wzbogacając takową nawet, karmione z zewnątrz przywożonymi surogatami, zwierzęta, te fabryki żywe dla przerabiania zadawanej im karmy w mleko, mięso, wełnę itp. przeznaczone, dają tak wielki zarobek, że zaiste trzeba być bardzo uprzedzonym lub krótkowidzącym, aby nie chwycić się obiema rękami jedynej drogi jaka nam pozostała.

Tu wypada nam zwrócić uwagę na jedną okoliczność!

Wprawdzie zabrane w plonach pożywne części i wprost za pomocą sztucznych nawozów zwrócić ziemi można, dwie atoli przyczyny powodują trudności w tej mierze.

Najprzód nawozy sztuczne zazwyczaj są drogie, w latach suchych skutkują niewiele, a nadto na piaskach i na mokrych gruntach są prawie nie do użycia. Tylko więc w pomyślnych warunkach używać można z pewnym skutkiem nawozów sztucznych. Zważmy teraz trudność dostania takowych, częste w handlu fałszowanie, którego rolnik osądzić nie w stanie, krótko mówiąc nawozy sztuczne są bardzo dobremi, jednak drogiemi i nie wszędzie zastosować się dającemi surogatami pokarmowemi ziemi. Druga okoliczność. Rośliny tylko ze związków łatwo rozkładających się czerpią, otóż trudno o korzystniejsze dla rolnictwa związki jak soli w nawozie, dodawszy do tego tak ważny a obfity w tym ostatnim razie przewodnik humus (teorja p. Grandeau). Dodawszy to że nawóz zwierzęcy tak dobrze na piasek jak i ciężkie ziemie użytym być może, dodawszy nakoniec że oprócz chemicznych własności posiada fizyczne, lekkie bowiem ziemie wytwarzającą się pruchnicą spaja, ciężkie spulchnia, zimne ogrzewa,

*) Rolnik, Tom IX. str. 70. „Gawędy naukowo-gospodarskie.“

to wszystko zważywszy, musimy nabrać tego przekonania, że nawóz zwierzęcy jest najlepszym, najogólniejszym i najkorzystniejszym nawozem.

Od rolników zaś zależy zrobić go i najtańszym do tego, od ich dobrej woli zależy aby im przyszedł darmo.

Jeżeli bowiem hodowla racjonalnie będzie prowadzoną, jeżeli hodowca interes swój zrozumie, to i jego miejscowa i kupna choćby drogo, pasza opłaci się mlekiem, mięsem, wełną, przychowkiem, dając jeszcze prócz tego zysk niemały, nawóz zaś pozostanie zupełnie darmo.

Co zatem jest lepiej: czy kupować za gotówkę nawozy sztuczne, czy też wytwarzać na miejscu zwierzęce, obracając przeznaczone sumy na rzecz tak się opłacającą?

Samo się przez się rozumie, że w początkach albo kupno paszy z zewnątrz, albo kupno nawozów sztucznych dla powiększenia masy produkować się mającej paszy, jest rzeczą niezbędną.

Ponieważ piszemy nie dzieło specjalne, lecz pracę do perjodycznego pisma przeznaczoną, przeto małe zboczenie od przedmiotu czytelnicy nam darować raczą. Chcemy tu zwrócić ich uwagę, że najpierwszem ich staraniem, celem powiększenia ilości produkowanej paszy winne być : poprawa łąk, wyrobienie o ile można nowych, osuszenie, nawodnienie, zamiana nieużytków na użytki.

Zdaje nam się, że w krótkim tym wstępie jasno wykazaliśmy korzyści przedstawiane przez hodowlę inwentarzy żywych, oraz związek jaki pomiędzy produkcją zwierzęcą a roślinną w gospodarstwie zachodzi. Dwie te gałęzie rozdzielić się prawie nie dadzą, jedna bez drugiej upada, jedna bez drugiej egzystować nie może.

Dodajmy teraz, że aby hodowla była czem być powinna, t. j. najzyskowniejszą dziś gałęzią rolnictwa, przemysłem, potrzeba niezbędnie traktować ją jako naukę, trzeba ją znać, zamiłować i prowadzić racjonalnie. Pod tem rozumiemy hodowanie rozumne dobrych, opłacających się zwierząt. Znowu dwa niepodzielne warunki. Jak bowiem z jednej strony najrozumniejszy hodowca nic ze złego materjału nie zrobi, tak z drugiej strony najdzielniejszy materjał marnieje w nieudolnem ręku.

Hodowla umiejętna przeto jest nauką, i to nauką niełatwą. W niniejszej pracy zamierzamy dać czytelnikom króciuchne o niej pojęcie; — aby celu tego dopiąć wypada przejść systematycznie wszystko, co potąd w tej mierze uczyniono.

II.

Rasy. — Przeradzanie ich. — Charakterystyka ras.

Nie wchodząc w naukowe wywody o klasach, gatunkach, odmianach, i t. p. jak również w genjalne odkrycia Darwinizmu o przeradzaniu się takowych, zajmiemy się wyłącznie tem, co rolnika hodowcę najbliżej obchodzić może.

Co to jest rasa?

Nie przesadzimy twierdząc, że na tuziny liczyćby można określenia rasy — a wszystkim coś brakuje.

Trudne bo też jest to określenie—są to zwierzęta tego samego gatunku, odmiany, a jednakże tak różne między sobą. Dość tu bowiem porównać konia meklemburgskiego z kucykiem lub buldoga z chartem.

Sądzimy że niezbyt oddalimy się od prawdy, określając rasę w ten sposób:

Rasą zowiemy pewną odmianę zwierząt o ustalonych formach i przymiotach, występujących wyraźnie, i również wyraźnie w potomstwie się odziedziczających.

Rasy w ogóle podzielić można na pierwotne, przejściowe i wyhodowane.

Pierwotne są te, które żyły w stanie dzikości, hodowały się same, to też są w zupełnej surowości form, a jak dowodzą uczeni, w kształtach swych i przymiotach nic a nic się nie zmieniły. *)

Człowiek atoli zapotrzebował zwierząt; już to okrywał się ich skórami, już pożywał ich mięso i mleko, zaczął tedy dbać o nie lepiej, chronić od zimna i słoty, żywić szlachetniejszą paszą aniżeli tą, którą w stanie dzikości znaleźć mogły. Wszystko to nie pozostało bez wpływu. Zwierzęta wydelikatniały, formy ich poprawiły się, urobiły nieco według potrzeb, bo nie zapomnijmy, że brakowanie najgorszych indywiduów zawsze mieć miejsce musiało. Ztąd wyrodziły się rasy przejściowe, jak n. p. bydło ukraińskie, owca chłopska (świniarka), świnie zwyczajne najwięcej jak widzimy zbliżone do pierwotnego dzików typu.

Z kolei rzeczy człowiek wykształciwszy się więcej, większe też poczuł potrzeby i hodowlę systematycznie traktując wytwarzał

*) Virchow: „Ueber Erblichkeit“. (Deutsche Jahrbücher für Politik und Literatur. Tom VI. str. 347.)

sobie rasy i naginał formy i przymioty zwierząt do swoich potrzeb. Tak powstało bydło szwajcarskie, holenderskie, żuławskie i inne, tak powstały owce poprawne, świnie węgierskie, chińskie i t. p.

Niepomału na wytwarzanie tych ras wpływał klimat, grunt, produkowana na pastwiskach mniej lub więcej wodnista pasza, słowem, rasy te wytworzyła nie tyle intelligencja, co pilność i systematyczność, wsparte sprzyjającemi klimatycznemi warunkami.

Naszem zdaniem wypadałoby zrobić jeszcze jeden poddział, t. j. rasy sztucznie wyhodowane (z małym wyjątkiem szlachetne), na które klimat i pasza przez grunt produkowana, żadnego wpływu nie wywierały. Rasy te powstały tylko skutkiem umiejętnego krzyżowania innych i intenzywnego paszenia, rasy te wytworzyła tylko intelligencja człowieka.

Bądź co badź są one ustalonemi rasami, noszą ogólne piętno od innych je odróżniające, przelewają doskonale własności na potomstwo, słowem, nie zgrzyszymy wcale odrzucając wszelkie inne nazwy, i mówiąc o koniach Percheron, Suffolk, Pcny, o bydle Shorthorn, Ayrshire, o świniach Jorkshire, Suffolk, Essex, o owcach Cotswold, Oxfortdown, Southdown itd. itd. że są to wszystko rasy. Bo że się w nieumiejętnem ręku wyrodzą, że stracą cechy wybitne, przymioty właściwe, to nic a nic nie dowodzi, a bydło holenderskie pytamy, nie skarłowaciejeż i nie straciż mleczności jeźli je źle hodować będziemy? A koń arabski, najustaleńsza rasa, nie nabierzeż przy silnem pasieniu innych silniejszych kształtów, czy nie wyrośnie na karecianego konia?

Niechaj to służy za odpowiedź na zarzut jakiby nam kto mógł uczynić, że odzywamy się z poglądami przeciwnymi wygłaszanym dotąd.

Pomimo wszystkiego co zwolennicy stałości krwi utrzymują, jest rzecza niezawodną, iż najbardziej ustalona rasa, przy nieumiejętnem jej traktowaniu, wyradza się zupełnie i do pierwotnego typu niepodobną staje. (Gdzież stałość?)

Słynny hodowca Nathusius z Hundisburga robił doświadczenie na świni Essex. — Przy skąpem od najmłodszego wieku karmieniu, wyrodziła się tak, że szkielet jej nawet, mianowicie czaszka zupełnie się zmieniła, niktby nie poznał, że to rasa sztucznie hodowana, tyle przymiotów posiadająca. *)

*) H. v. Nathusius: „Vorstudien für Geschichte und Zucht der Hausthiere, zunächst am Schweineschädel.“ Berlin 1864.

Zastrzegamy sobie zresztą obszerniejsze rozebranie kwestji poniżej. Atoli to co rasa ma w sobie więcej ustalonego, co silniej w potomstwie przebija, to i trudniej daleko ginie; wyradza się, co łatwo się sztuką wyrobiło, łatwo też i ginie, ztąd prosty wniosek że *stałość rasy* większą ma wartość niż *stałość hodowli* — nie idzie jednak zatem, aby ta pierwsza stanowiła wszystko, druga nic, jak to wielu bardzo pojmuje.

Rasy podzielić jeszcze można na zawody t. j. stada przez pojedynczych intelligentnych hodowców wyprodukowane. Zawody noszą też często pewne piętno odrębności.

Idąc z dołu do góry będziemy zatem mieli:

Zawód (Maltzanowski, Millerowski, i t. p.)
Rasa (holenderska, szwajcarska, i t. p.
Odmiana (Species) koń, zebra.
Gatunek (jednokopytne).
Dział (kręgowe).
Klasa (Ssące).

Przy wyrokowaniu o pewnej rasie wypada uważać:

1. Na łeb, jego wielkość i stosunek do reszty ciała.
2. Na pojedyńcze części takowego: jak oczy, uszy, nozdrza, rogi i t. p.
3. Na krzyż, długość, szerokość, zwłaszcza u ras opasowych; krzyż wgięty jest zawsze oznaką brakującej siły.
4. Na stosunek przodu do zadu.
5. Na kłąb, jego niskość, szerokość.

Nareszcie nie bez znaczenia są boki, tułów, który winien być beczkowaty, a jak dziś przy przeważającem hodowaniu opasów, co najwięcej do czworokąta się zbliżać. Ogon też często bardzo jest wybitną cechą rasy. Nogi u ras opasowych bywają krótkie, proste, zwłaszcza zadnie szeroko osadzone. Nie jest też bez znaczenia sierść, czy takowa grubą jest czy cienką, rzadką czy gęstą (u owiec np. główną charakterystyką wełna).

Rzecz prosta że ogólne tu wypowiedziane uwagi, dadzą się w zastosowaniu praktycznem przy ocenianiu pojedyńczych egzemplarzy różnych gatunków zwierząt, na liczne inne rozdrobnić ile też razy wypadnie potrzeba, odwołując się na to co tu mówimy, traktować będziemy takowe szczegółowiej.

III.

Łączenie w ogóle — jego terminologja. Rys metod hodowania.

Mówiliśmy że pomiędzy innemi są rasy sztucznie hodowane. Rasy te z małym wyjątkiem nazwaćby można szlachetnemi. Posiadają bowiem w najwyższym stopniu przymioty celowi dla których je wyhodowano odpowiadające, a jako takie wymagają naturalnie większej pieczy i staranności — są delikatniejsze.

Łączenie rasy szlachetnych jednakowych zowiemy hodowaniem czystej krwi, parzenie zaś ras różnych zowie się krzyżowaniem. Produkta ztąd powstałe zowią się krzyżowanemi produktami.

Łączenie rasy szlachetnej z nieszlachetną zowie się mięszaniem, produkta mieszańcami, połowicznej krwi, $^3/_4$, $^7/_8$ krwi itd.

Często bardzo w potocznej mowie a nawet i w naukowych rozprawach dwa te wyrazy krzyżowanie i mięszanie używają niesłusznie za synonimy.

Z nieumiejętnego łączenia i hodowania zwierząt rodzą się indywidua pełne wad, żadnych nieposiadające zalet, do dalszej produkcji użyć się nie mogące — co się nazywa wyrodzeniem.

Wyrodzenie bywa albo naturalnem t. j. jak powiedzieliśmy prostem następstwem nieumiejętnej hodowli, albo wypadkowem. Jestto faktem stwierdzonym, i doświadczonym przez piszącego wielokrotnie, że po najlepszym ojcu, dobranym najodpowiedniej do wybornej matki, rodzi się produkt fatalny. Niemcy zowią to Rückschlag, wyrodzeniem w przodków.

Że wyradzanie takie ma miejsce, nieulega wątpliwości, że jednak jest to raczej wyradzaniem czysto przypadkowem, wyrozumować się nie dającem, nie ma najmniejszej kwestji.

Stałość, ustalenie przymiotów, jestto własność przelewania na potomstwo kształtów i zalet rodziców. Stałość krwi tyleż znaczy, co stałość rasy, o tem poniżej obszerniej powiemy. Wyraz krew często też za rasę się używa, pełnej krwi, półkrwi, itd.

Przez krzyżowanie ras ordynarnych ze szlachetnymi, takowe się uszlachetniają, poprawiają, ztąd np. wysoko poprawne owce, itp.

Rasą ustaloną zowiemy tę, która przymioty swoje i kształty silnie zatrzymuje i na potomstwo przelewa.

Podwójny jest system hodowania. Albo krew odświeża się ciągle nabywaniem rozpłodowych zwierząt zkąd indąd, albo też stado hoduje się samo w sobie.

I jedna i druga metoda ma swoje dobre strony.

Jeżeli hodowla nie stoi jeszcze u szczytu, jeżeli możemy, na bok odsunąwszy miłość własną i zazwyczaj rodzące się ztąd zaślepienie, dostać lepszych niż własne reproduktorów, system odświeżania krwi bezwarunkowo przyjąć należy; jeżeli przeciwnie wszystko co dostać można stoi niżej od własnego chowu, hodowca tylko hodowlę samą w sobie (Inzucht) prowadzić winien.

Ten ostatni system rozpada się na dwa inne z kolei: unikanie łączenia familji i chów w pokrewieństwie.

Jedni, jak n. p. Mentzel są za tym ostatnim, inni jak Nathusius są mu wręcz przeciwni. Zdaje się wszakże, że jakkolwiek chów w pokrewieństwie przedstawia pewność lepszego odziedziczania się, jak to sami mieliśmy tego dowody *), jakkolwiek zatem przedstawia wiele korzyści i daje rękojmię najprędszego dojścia do celu, to jednakże z drugiej strony, niezawodną jest rzeczą, że wyradzanie się jest nieuniknionem takowego następstwem. Widzieliśmy niejedną owczarnię, niejedną oborę zupełnie przez parzenie w pokrewieństwie wyrodzoną. Słynne owczarnie Lenschow w Meklemburgu, którą zawsze pomimo wszystkiego za najpierwszą uważamy, prowadzi i słusznie hodowlę sama w sobie, bez przymieszki krwi obcej, unika jednakowoż pokrewieństwa, podzieliwszy całe stado, jak nam to szanowny jej właściciel baron Maltzan objaśniał, na cztery oddziały, i przenosząc reproduktorów z jednej do drugiej kategorji.

Chów w pokrewieństwie jest szkodliwym w następstwach, żadnej to nie ulega wątpliwości, najdowodniej przekonać się można na świniach, u których w pierwszem często, a zawsze już w drugiem, pokoleniu występuje wyradzanie, objawiające się w paraliżu zadu, w krzywieniu nóg, w przedłużeniu ryjów, przecieńczeniu uszów, w niepomiernej wielkości łbach w stosunku do innych części ciała i t. p.

Podobnie u owiec skóra cieńczeje, przebija różowy kolor na łbie, uszy przedłużają się i cieńczeją, organizm słabnie, wzrok staje

*) Jałówka odstanowiona przypadkiem z ojcem dała w tym właśnie roku byczka tak pięknego i tak przymioty ojca odbijającego, że nic więcej życzyć nie można. W r. z. maciora przez pomyłkę owcarza pokryta trykiem bratem jej, dała tryczka najpiękniejszego ze wszystkich.
(Przyp. aut.)

się dzikim, system nerwowy nabiera niesłychanej wrażliwości, jednem słowem, zwierzęta degenerują w całem znaczeniu i wyradza się kłusak (traber), który owczarnię całą wyniszcza.

Z tych tedy powodów, zalecamy jak najmocniej unikania chowu w pokrewieństwie, w rzadkich wypadkach tylko u bydła i koni takowy stosując, jeżeli chodzi o otrzymanie typu wybitnego. A i tak za pewność skutku nie ręczymy.

Że łączenie się tej samej krwi jest szkodliwem, że u ludzi np. kościół nie tylko ze względów samej moralności takowego wzbrania, mamy najjaśniejsze dowody na małżeństwach pomiędzy rodziną zawieranych, z których głuchoniemi, kalecy, a w najlepszym razie idjoci się rodzą. Czy tak nie jest, wie każdy z czytelników, spostrzeże każdy zwróciwszy uwagę na pewne kasty tylko pomiędzy sobą się łączące.

IV.

Prawa oddziedziczania. Stałość rasy — indywidualna potencja.

Odziedziczenie przymiotów jest podstawą całej hodowli; naturalnem jest tedy że gdyby dały się ustanowić w tej mierze pewne niezbite pewniki, gdyby ustanowić można pewne ścisłe prawa, matematycznie określone, kamień filozoficzny zostałby odkrytym.

Na nieszczęście jednak tak nie jest, są wprawdzie pewne w tej mierze prawa, ale od nich taka masa wyjątków, że prawo prawie niem być przestaje. Słynny też hodowca angielski powiedział słusznie: „W najszczęśliwszych razach, w najpomyślniejszych rezultatach hodowli, dzieci rodzą się tylko p o d o b n e ale nie r ó w n e rodzicom.“

Główne dwa prawa albo raczej hipotezy wygłaszane przez dwa przeciwne obozy brzmią tak:

„Równe z równem daje równe.“ (Teorja stałości krwi.)

„Nierówne łączone z sobą dają wyrównanie“. (Teorja indywidualnej potencji.) Dawniej istniała jedna tylko szkoła, która utrzymywała, że zwierzę czystej krwi, choćby najgorsze, musi dobrze się odziedziczać, ponieważ przymioty jego oddawna są ustalone — reprezentantami teorji tej byli Mentzel i Weckberlin. Oni to piorunowali przeciwko łączeniu nierównych indywiduów, np. cienkiego barana z grubą owcą, silnego i rosłego konia, z słabą i słabej budowy klaczą, potężnego byka z źle zbudowaną krową itd. itd.

Ich zdaniem przymioty różne nie zlewały się w potomstwie w harmonijną całość, ale układały się dziwacznie, dając amalgam niesymetryczny, żadnej wartości; ich zdaniem, poprawiać od razu, raptownie, było zgubą, trzeba było powoli do celu dochodzić, a więc n. p. kto miał owce grube, używać miałby tryka średniego, do potomstwa po nim średnio cienkiego, a do tej dopiero progenitury, wysoko cienki tryk mógłby być użytym. Bo zawsze w tej teorji równe z równem (zbliżone ze zbliżonem) tylko łączyć się może.

Nathusius i Settegast reprezentują nową teorję (Individualpotenz) indywidualnej zdolności przelewania przymiotów. Zdaniem ich nierówne wyrównywa się, a więc do grubej owcy przychodzi tryk co najcieńszy, do ubogiej w wełnę co najobfitszy itp.

Teorja ta dobrze się nad nią zastanowiwszy i niektóre przesadne jej prawidła odrzuciwszy, daje się wyrozumować. Praktyka też nasza choć krótka, stwierdza ją w zupełności.

Rozbierzmy w krótkości jedną i drugą.

Teorja stałości krwi mówi: najgorszy reproduktor czystej krwi wart więcej niż najlepszy na pozór mieszaniec. To paradoks. Któż bowiem, pytamy, kupiłby gałgana ogiera, byka lub barana, dla tego że jest krwi czystej, mając za tę samę przypuśćmy cenę reproduktora półkrwi celnego pod każdym względem?

Nie zaprzeczamy zupełnie że się czysta krew oddziedzicza lepiej od połowicznej, ale przyczyna tego nie leży w czystości ale w wybitniejszych cechach, które w potomstwie uwidoczniają się więcej.

Objaśnijmy rzecz tę przykładem.

Mamy dwie jednakowe zupełnie krowy, z których jedną pokrywamy bykiem Schwytz czystej rasy, drugą takimże bykiem krwi połowicznej. Pierwszy jako oryginalny ma barwę płową lub ciemną, wybitną pręgę białą przez krzyż i wybitnie odznaczającą się obwódkę białą koło pyska. Drugi jakkolwiek cechy te posiada, posiada je jednakże zamglone, że się tak wyrazimy, nie występują one tak bardzo na jaw, nie rażą. Czy teraz podobna żądać pytamy, aby produkta obu ojców nosiły równie wybitne cechy rasy Schwytz? Nie, zaiste, bo każde zwierzę dać może potomstwu tylko to co samo posiada. Jeżeli zatem czysty Schwytz oznaczony cyfrą 10 da potomkowi swemu 5, to odziedziczanie będzie zupełnie tej samej siły po reproduktorze pół krwi który posiadając sam 5, przekazał potomkowi swemu $2,_5$.

Czyli innemi słowy, jakkolwiek odziedziczanie reproduktorów pełnej i połowicznej krwi jest jednakie, ponieważ jednak stosownie

do posiadanych przez tychże cech i własności, w potomstwie krew czysta dwa razy silniej na pozór przebija, ztąd poszło mniemanie o silniejszem przebijaniu czystej krwi, ztąd też pochodzi i większa jej wartość w hodowli. Wniosek ztąd każdy sobie wyprowadzi, skoro przykład powyższy poprzemy cyframi.

Schwytz czystej krwi = 10. — Krowa bez rasy = 0. — Schwytz pół krwi = 5.

Byk Schwytz —Krowa bez rasy—Potomek 10 × 0 = 5 Byk $^1/_2$ Schwytz —Krowa bez rasy—Potomek 5 × 0 = 2,5	W przykładzie tym cyfry oznaczają stopniowe wybitne cechy rasowe.

Tak przeto czysta krew jak połowiczna, daje potomstwu połowę przymiotów, drugą daje matka.

Drugi przykład.

Bierzemy dwie owce zwykłej rasy krajowej, ustalonej od wieków, zatem takiej, która w krzyżowaniu nie powinna ustępować podług teorji stałości krwi. Pokryjmy jedną z nich merynosem, drugą Southdownem t. j. rasą świeżą, młodą, nieustaloną.

Tak jeden jak drugi potomek będzie nosił w połowie cechy ojca, w połowie matki.

Weźmy teraz zwykłą owcę i pokryjmy produktem krzyżowania tejże z Southdownem to będzie:

Matka	Ojciec
Zwykła krajowa	Krajowy Southdown.

Potomek przy cechach krajowej rasy, wybitnie odznaczać się będzie cechami rasy Southdown, szaremi nogami, takimże łbem, karbikami na wełnie, szerokim krzyżem i t. p. Tak mało krwi Southdown, krwi do tego świeżej mięszanej, tylko co wytworzonej, a jednakże ustalona od biblijnych czasów rasa ustępuje i w potomstwie znajdujemy przecięcie przymiotów!

Gdzież jest stałość krwi, gdzie teorja ustalenia ras? Oto najlepiej od lat kilkudziesięciu hodowana owczarnia, dostaje się w nieumiejętne ręce. Czystości krwi nikt nie zaprzeczy, po latach kilku ustalone przymioty giną do niepoznania, zwierzęta degenerują — gdzież jest stałość krwi? *)

W dobrach Strzelce hr. Renarda, na folwarku Olszowa jest krzyżowanie Shorthornów z Zebu t. j. rasy świeżo wyrobionej z nie

---

*) Owczarni takich masa jest — nie wymieniamy ich, bo *nomina sunt odiosa* — myślemy jednak że przykłady podobne zna każdy.

[Przyp. Autora.]

już rasą ale odmianą (species) ustaloną od wieków. I cóż powiecie czytelnicy: tak dobrze krew Shorthornów jak Zebu znać w potomstwie, świeże parwenjusze nie ustępują od tysiąca lat ustalonej arystokratycznej krwi. I cóż na to powiedzą zapaleni zwolennicy teorji stałości?

Przykładów takich naliczyćbyśmy mogli setki, ale zdaje się i tych będzie dosyć, dla przekonania czytelników, że stałość krwi nie ma tego wielkiego znaczenia, jakie jej nadawano, że metys tak dobrze odziedzicza się nieledwie jak krew czysta, i że wartość dobrych indywiduów czystej krwi, o ile takowe celom hodowli odpowiadają, o tyle jest wyższą, że się prędzej dochodzi do celu, że prędzej osięga się pożądany skutek *). Żeby zaś nędzne indywidua czystej krwi miały mieć lepszą wartość od dobrych krwi połowicznej, jestto czystą bajką. Sam już fakt, że są takie egzemplarze, że czysta rasa wydaje jednakże nędzotę, sam fakt wyradzania się dowodzi, że na ustalenie niewiele liczyć można.

Czyż nie zdarzyło ci się czytelniku widzieć angielskiego czystej krwi konia, mniejszej wartości niż dzielny ze wszech miar hunter? Czy nie zdarzyło ci się widzieć setkami czyste merynosy bez żadnej wartości? To wyradzanie się czystej krwi dowodzi, że i ona tym samym co mięszana podlega prawom.

Nikt zapewne z hodowców, ale z hodowców doświadczonych, zamiłowanych, badających, nikt zapewne z takich nie zaprzeczy, że zdarzały mu się źwierzęta jednej rasy, jednego zawodu, jednej familji nawet, z których jedne doskonale odziedziczały się, inne tylko mało bardzo. Ta indywidualna siła odziedziczania żadnej nieulega kwestji, leży coś w naturze źwierzęcia co siłę tę zwiększa albo zmniejsza.

Pewnym jest, że źwierzęta noszące wybitne cechy, przebijają lepiej w potomstwie; nie jestto jednak *odziedziczanie* w ścisłem znaczeniu, jestto tylko widoczniejsze na pierwszy rzut oka przebijanie i dla tego Niemcy źwierzęta takie nazywają „*Durchschläger*“.

Baran z łbem szerokim, mocnej budowy, obrosły i silnie pofałdowany, przytem gruby, silnie nader przebijać będzie napewno. Baran wyrodzony, z długim gołym łbem, gołemi nogami, spiczastym krzyżem, podobnież dawać będzie potomstwo do niego podobne.

---

*) Ob. Settegasta: „Ueber Thierzüchtung und die dabei in Betracht kommenden Gründsätze“, Wrocław, 1864. Tłomaczyli: Wiktor Ciemirski i Aleks. Trylski. Ziemianin z r. 1866.

Tak w jednym jak w drugim razie są tu ostateczności, wybitność cech ogromna, takowe muszą też uwidoczniać się w progeniturze.

Ale baran normalny, dobrze obrosły a cienki, z budową dobrą, wełną normalną, jednem słowem baran jakiego pragniemy, ten ponieważ nie posiada tak bardzo wybitnych cech, z pewnością słabiej się odziedziczać będzie, chyba że posiada ową wielką siłę przelewania przymiotów, co jest czysto indywidualną, ale bynajmniej nie rasową właściwością.

Tej indywidualnej zatem własności, bynajmniej w hodowli lekceważyć nie można, od niej zawisło całe powodzenie.

Wszystkie indywidua do pewnej należące rasy, mają wspólne cechy rasie właściwe, ale stanowią oddzielne osobniki wysokiej, średniej lub żadnej wartości niemające, a nadto jako reproduktorzy znowu dzielić się dają na doskonale, średnio i źle odziedziczających się. Taki Elipse (ogier), taki Napoleon (baran), taki Nicodemus (baran), nie często się trafiają; egzemplarz podobny poprawia całe stado, nadaje mu swoje cechy, zdwaja wartość potomstwa; czemu to wszystko się dzieje? wszak Heller w Chrzelicach miał setki takich jak Napoleon tryków, Maltzan w Lenschow setki takich jak Nicodemus [1]), ale setki te, tej samej krwi i rasy, nie posiadały tak silnych przymiotów odziedziczania się. Jakkolwiek nie jesteśmy zwolennikami krańcowych teorji Settegasta i Nathusiusa, jednakże dalecy od hołdowania ślepego stałości krwi, trzymaliśmy się zawsze pośrodku i nigdy tego żałować nie mieliśmy powodu.

Zreasumujmy. Czystość krwi o tyle jest ważną o ile żądane przymioty w wyższym zawiera stopniu, co zresztą bardzo jest naturalnem.

Nędzne okazy choćby najczyściejszej krwi nic nie są warte, bo mogą potomstwu swemu tylko.... wady, przekazać w spuściznie.

Mieszańce a raczej źwierzęta $1/_2$, $1/_4$ krwi odziedziczają się również dobrze i jeżeli są cenne, dla reprodukcji wysoką wartość mieć mogą, a że się tak wyraźnie nie przebijają, przyczyną tego jak już powiedzieliśmy, jest to, że cechy ich mniej są wybitnemi. Nakoniec tak czysta krew jak połowiczna może indywidualnie posiadać szczególną moc odziedziczania, dla tego jeżeli okaz taki się

1) „Nicodemus tryk Nr. 349, syn tryka Nr. 60 z Passów, jest założycielem mojej owczarni, typu i charakteru Lenschowskiej wełny". Baron Maltzan w liście do Settegasta.

trafi, hodować umiejętnie, takowy wyzyskać i co najwięcej szanować powinien.

Prawa odziedziczania jako podstawa całej hodowli zdawały nam się zbyt wielkiej wagi i dla tego dłużej nad nimi zatrzymaliśmy się. Dodać tu jeszcze wypada, że na mocy wytrwałych i długich spostrzeżeń zrobiono pewne szematy, podług których wpływ ojca i matki na potomstwo ma miejsce. Wyjątki atoli tak są liczne, że prawa owe przestają prawie być takimi.

Ojciec ma nadawać kształt przedniej części, matka zaś tylniej potomka. Widzimy atoli, że po arabskim ogierze, który swym nieporównanym zadem i odsadą ogona się odznacza, dzieci podobny zad i odsadę ogona w spadku otrzymują. Widzimy dalej, że produkt krzyżowania matki merynosa z Southdownem, posiada krzyż ojca i t. p., dla czego? bo te przymioty były wybitnemi.

Ztąd prosty wniosek, że wybierając reproduktorów wypada uważać na wybitność tych zalet, o które hodowcy przeważnie chodzi.

Po matce idzie wzrost, temperament, nawyknienia. Na maść potomka wpływ obojga rodziców ma być równym; jeśli takowa różni się bardzo, maść wypada dzika lub srokata, zazwyczaj jednak jest kombinacją maści rodziców [1]. (C. d. n.)

Fabrykacja krochmalu
w gospodarstwie wiejskiem.

Przez Albina Kohna.

Od dawna podnosiłem głos za postępem w rolnictwie, albo jeśli chcemy, w gospodarstwie wiejskiem. Od dawna stanowczo się zatem oświadczam, że gospodarz jak najmniej surowych płodów z podwórza swego wywozić powinien, bo każda ich przeróbka przynosić może gospodarzowi korzyść, skoro ją przynosi przemysłowcowi, zajmującemu się przeróbką kupionych surowych płodów.

Potrzebę ciągnienia korzyści z przeróbki surowych płodów, zdaje się instynktowo od dosyć dawna uznali gospodarze i ztąd to powstało gorzelnictwo, niekiedy nawet piwowarstwo, fabrykacja

1) Czerpane z notatek wykładu prof. Funke w Proszkowie. (Przyp. Aut.

cukru i oleju. Trzy pierwsze gałęzie przemysłu rozwinąć się, kwitnąć i zyski przynosić mogły, dopóki nie były obłożone podatkiem, a przynajmniej dopóki podatek nie był zbyt wielki. Olejarstwo zaś tylko tam kwitnąć mogło, gdzie gospodarstwo samo mogło produkować dostatek olejnego ziarna, aby mieć przez czas odpowiedni zajęcie dla zakładu.

Od niejakiego czasu jednak wielkie zaszły zmiany. Powiększono stopniowo akcyzę na fabrykację spirytusu, piwa i cukru i skutkiem tego był i być musiał, upadek małych fabryk. Nie mogąc utrzymywać teoretycznie wykształconego technika, rywalizować nie mogły już z wielkiemi fabrykami, w których uczony dyrygent potrafi wydobywać z oddanego mu materjału wszystko, co on dla niego użytecznego zawiera. Dodajmy do tego ciągłe w ostatnich latach zdrożenie ręki ludzkiej i machin potrzebnych, podnoszenie się cen palnego materjału i wreszcie to, że spiritus stał się nie artykułem handlu, lecz spekulacji giełdowej, i skutkiem tego nie ulega fluktuacjom naturalnym, zależnym od ilości produkcji, od ofiarowania i popytu, a więc nie od rzeczywistej potrzeby, lecz od fantazji bawiących się w grę giełdową, a będziemy mieli sumę przyczyn wpływających na upadek gorzelnictwa. Nieledwie toż samo możnaby powiedzieć o cukrowarstwie i piwowarstwie, które chociaż mniej ulegają fluktuacjom giełdowej spekulacji, to znów z większą konkurencją zagraniczną mają do walczenia. Zastosowana do tych gałęzi przemysłu zasada wolnego handlu, tyle korzystna dla ogółu, dla wszystkich narodów, zabójczy wpływ wywarła szczególnie na małe zakłady.

Życie, to nieustanna walka! Gospodarz żyje; gospodarstwo, jako coś organicznego, żyje także — do walki więc wystąpić musi, chcąc w przyszłości egzystować. Kiedy z licznych powodów nie można się zabierać do urządzania wielkich gorzelń, piwowarni, fabryk cukru i oleju, oglądać się trzeba za innym rodzajem przemysłu, zapewniającym odpowiednie korzyści a nie połączonym z co tylko wyliczonemi niedogodnościami, a takim rodzajem przemysłu jest f a b r y k a c j a k r o c h m a l u czyli m ą c z k i.

Celem zbadania tego przemysłu odbyłem w przeciągu tego lata kilka podróży, stawiając sobie głównie praktyczne zadanie, a mianowicie:

1. Zbadać czy dla założenia fabryki krochmalu potrzeba wielkich kapitałów;

2. Czy dla fabrykacji krochmalu potrzeba nadzwyczajnych wiadomości, teoretycznego, fachowego wykształcenia;

3. Czy dla produktu jest zawsze łatwy odbyt;
4. Jaki wpływ wywiera fabrykacja krochmalu na gospodarstwo, i
5. Jakie z niej mogą być korzyści lub straty.

Zabierając się do odpowiadania na te pytania, zastanowić się musiałem także nad innem, mianowicie ażali odpowiedź na te pytania będzie dostateczną, aby gospodarzowi dać dokładny obraz o całym przemyśle, a kiedy przecząco na to pytanie odpowiedzieć sobie musiałem, postanowiłem dać krótki obraz manipulacji przy fabrykacji krochmalu, oraz obrazek handlu tym produktem, aby producent mniej więcej wiedział, dokąd się udawać ze swoim wyrobem.

Skutkiem tego wprawdzie praca moja przybrała nieco obszerniejsze rozmiary, niżeli z początku nadać jej zamierzyłem, lecz sądzę, że na tem czytelnik nic nie traci, bo będzie miał w streszczeniu cały obraz ważnej gałęzi rolniczego przemysłu.

Dla objaśnienia tu, na samym wstępie, jeszcze jedną uwagę zrobić muszę.

Pierwotnie miałem zamiar pisać tylko o fabrykacji krochmalu z kartofli, bo sądziłem że dosyć będzie, kiedy tylko wskażę przemysł, mogący pod pewnym względem i do pewnego stopnia zastąpić upadające gorzelnictwo. Po niejakim namyśle jednak uważałem za potrzebne także dać wskazówki do fabrykacji krochmalu z pszenicy, ponieważ bywają lata, w których ona nie tylko na garściach leżąc, ale nawet na pniu stojąc wyrasta. Takie wyrastanie pszenicy naraża gospodarza na znaczne straty, bo najczęściej nie znajduje odbytu na porośnięte ziarno, albo musi takowe oddać za cenę, która zaledwie koszta zbierania pokrywa. Tej to klęsce zapobiegnąć można, przerabiając porośniętą pszenicę na mączkę i to mnie spowodowało dać niektóre ku temu wskazówki.

I. Fabrykacja krochmalu z kartofli.

1. O kapitale potrzebnym do założenia fabryki krochmalu.

Największą chorobą gospodarstwa w obecnych czasach jest brak kapitału, bo zdaje się, że prawie w całej Europie teraz trudno dostać pieniądze na dłuższy czas na hipotekę. Nie tu jednak miejsce śledzić za przyczynami tego nieco nienaturalnego położenia rzeczy, którego skutki są, że urządzanie gorzelń wedle zasad i potrzeb nowoczesnych jest prawie niemożliwem dla gospodarzy nie mających własnych funduszów do dyspozycji, bo na taką gorzelnię potrzebaby około 37.500 złr. w. a. (25.000 tal. pr.) zakładowego kapitału i

znacznego obrotowego dla zapłacenia akcyzy, opłacania znacznej liczby robotników, sprowadzanie paliwa, itp.

Zupełnie inaczej rzeczy się mają przy urządzaniu fabryki krochmalu. Urządzenie jednej z najlepszych, jakie widziałem, w Brzyskorzystewie, powiatu Szubskiego, założonej przed sześciu laty, kosztowało 9.000 złr. w. a. (6.000 tal. pr.), a nie ulega kwestji, że koszta te jeszcze nieco mniejszemi by były, gdyby pan Kleffel, właściciel wzmiankowanej wsi, był się kontentował mniej kosztownym budynkiem i przy kopaniu studni od razu był wziął fachowego człowieka, nie spuszczając się na tak zwanych „doświadczonych" ludzi.

Chcąc bowiem oszczędzić koszta jakie sprawia sprowadzenie fachowego człowieka, umiejącego przed rozpoczęciem roboty zbadać grunt, zabrał się do kopania swemi ludźmi, tak zwanemi praktykami, którzy w znacznej głębokości natrafiając na miałki, ruchomy piasek, nie wiedzieli co począć. Dopiero kiedy z dość znacznym kosztem wykopane studnie się zasypały, p. Kleffel sprowadził technika i ten mu z niewiększym prawie kosztem wykopał potrzebne dwie studnie.

W następnem już głównie o tej fabryce mówić będę, gdyż ona, wedle mego zdania, odpowiada swemu zadaniu.

W Brzyskorzystewie bowiem przerabia się dziennie od 6—8 węcpli (150—200 szefli) kartofli, co odpowiada przeróbce kartofli w dosyć znacznej gorzelni. Przeróbkę mniejszej ilości kartofli w gospodarstwie większem, nie włościańskiem, uważam pod wszelkim względem za niekorzystną, gdyż urządzanie mniejszej fabryki nie wiele mniej kosztować będzie, niżeli urządzanie większej, a w małej tyle potrzeba robotników ile w wielkiej.

Wiem n. p. że mała fabryka krochmalu, przerabiająca dziennie tylko 50 szefli berl. kartofli, kosztowała przed kilku laty 3000 złr. w. a. (2000 tal.). Przypuściwszy, że dziedzic Brzyskorzystewa byłby się kontentował budynkiem prostym, nie z ciosowego kamienia wystawionym, i że od razu wziąwszy technika do wykopania studzien, nie byłby miał podwójnego kosztu, fabryka jego zaledwie 6000 złr. byłaby kosztowała, a w niej trzy do czterech razy tyle kartofli przerabiać może ile w pozornie tańszej.

Dodajmy do tego to, że tak w jednej jak w drugiej potrzeba trzech dorosłych, silnych robotników, cztery konie i chłopaka do poganiania, a łatwo sobie wyliczyć możemy sami, że mała fabryka nierównie mniejszą korzyść przynosić musi, niżeli wielka.

Inaczej rzeczy się mają w gospodarstwie małem, włościańskiem, w którem gospodarz własną i członków familji zdolnych do pracy siłę bardzo korzystnie spieniężyć może, zajmując się fabrykacją krochmalu. Urządzona w takiem gospodarstwie fabryka krochmalu na małą skalę znaczne przynosić może korzyści, zwłaszcza jeżeli gospodarstwo nie bardzo jest odległem od znaczniejszych dróg komunikacyjnych, a gospodarzowi znane są miejsca zbytu.

Koszta urządzenia, wyłączając koszta budynku, mniej więcej wynoszą około 2509 złr. w. a. z konnym manežem, lub 4549½ złr. w. a. z lokomobilą czterokonną i rozkładają się w następujący sposób:

płuczka — — — —	92	złr.
elewator — — — —	87½	„
tarka — — — —	375	„
Przetak cylindrowy — —	162½	„
„ „ rezerwowy —	37½	„
2 pompy à 127½ — — —	255	„
maneż czterokonny — — —	300	„
transmisja, pasy, rury do prowadzenia wody, kadzie, gdyby takowe były z drzewa	750	„
2 centryfugi à 225 złr. — —	450	„
razem	2509½	złr. w. a.

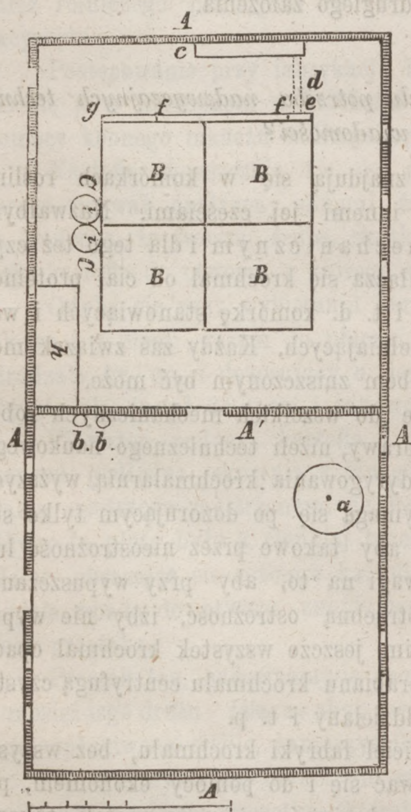
Gdyby wzięto zamiast maneżu konnego lokomobilę czterokonną, co jest lepszem, to w takim razie należałoby potrącić wartość maneżu = 300 złr., a dodać natomiast wartość lokomobili 4 silnej = 2340 złr., coby dało wyżej wskazane 4549 złr.

Ztąd każdemu łatwo wyliczyć sobie koszta odpowiedniego piętrowego budynku, wykopanie studzien, lub założenie wodociągu z pobliskiego stawu, jeziora lub z rzeki, a które to koszta, stosownie do miejscowości będą rozmaite.

W następnej rycinie przedstawiam plan fabryki mączki w Brzyskorzystewie, którą uważam za wzorową.

Cały budynek, którego mury oznaczone *A*, *A*, *A*, *A*, jest 10 metrów długi, a 5 m. szeroki, przedzielony w środku murem *A'*. W jednej połowie jest machinerja fabryczna, w drugiej maneż czterokonny *a*, i pompy *b*, *b*. W pierwszej są *c* murowany żłób, w którym znajduje się płuczka, od której prowadzi elewator umieszczony w *d*, do tarki, ustawionej w *e*. I tu jest murowany żłób, w którym w *f*, *f'* znajduje się przetak cylindrowy, a przez część *f*—*g* wychodzi wypłukana pulpa, kiedy tymczasem przez otwór znajdujący się w *f* woda nasycona mączką wpada do murowanych kadzi czworo-

bocznych *B*, *B*, *B*, *B*, mających każda 5 metrów długości, tyleż szerokości i 1,25 m. wysokości. *C*, *C*, są dwie okrągłe kadzie murowane także, w których krochmal za pomocą centryfug się oczyszcza, poczem wyrzuca się do wymurowanego dołu *h*, zkąd w swoim czasie się wywozi. Pulpa wypływa w murowane doły w podwórzu, a takowych jest w Brzyskorzystewie w dwóch rzędach razem 30, obwodu po 4 metry kwadratowe (każdy), na $2^1/_2$ metra głębokości. Wszystkie kadzie i doły są na cement murowane. Z boków kadzi są otwory do wypuszczania wody po opadnięciu krochmalu, a kadzie napełniają się same bardzo prostym sposobem: gdy jedna dostatecznie napełniona, woda krochmal zawierająca przepływa sama do drugiej, trzeciej i czwartej.



Po spuszczaniu wody ludzie łopatami wyrzucają krochmal z kadzi *B*, do przyległej okrągłej kadzi *C*, i tu znów świeżą wodę wpuszczają. W ruch wprawiona centryfuga znajdująca się w tych kadziach w *i*, *i* mieszając krochmal sprawuje, że lżejszy gatunkowo brudny do wału osiada, kiedy cięższy czysty dalej od niego odlatuje, a następnie opada.

Tak oczyszczony krochmal wyrzucają do dołu *h*.

Brudny, około centryfugi znajdujący się krochmal raz jeszcze i drugi się przerabia centryfugą, dodając za każdym razem czystej wody. Tak przerobiony krochmal bywa najczystszym.

Pod budynkiem znajduje się obszerna piwnica do przechowywania odpowiedniej ilości kartofli, a na piętrze stoi wielki rezerwoar, do którego się woda wpompowuje, a z którego następnie przez rury gdzie potrzeba się prowadzi. Oprócz tej kadzi na piętrze jeszcze stoją: wielka sieczkarnia i szarpacz do rozdrabniania makuchów.

W powyższem zdaje się dostatecznie rozebrałem pierwsze moje założenie, a mianowicie, czy do urządzania fabryki krochmalu potrzeba wielkiego kapitału. Tu tylko jeszcze dodać muszę, że dostatek czystej wody jest niezbędnym warunkiem do prowadzenia fabrykacji krochmalu. Prędzej braku, niżeli zbytku pod tym względem obawiać się należy. Kto zatem nie ma obfitego zdroju, rzeczki, stawu itp. i spodziewać się nie może, aby się dokopał bogatego we wodę źródła, o założeniu fabryki krochmalu myśleć nie może. Woda jest conditio sine qua non.

Gdzie jest bieżąca woda, tam ona nawet może być użytą jako motor maszynerji, co znacznie wpłynie na zmniejszenie kosztów założenia krochmalarni.

Przejdziemy do rozbioru drugiego założenia.

2. *Czy dla fabrykacji krochmalu potrzeba nadzwyczajnych technicznych wiadomości?*

Ziarnka krochmalu nie znajdują się w komórkach rośliny w chemicznem połączeniu z innemi jej częściami. Nazwałbym ten ich związek między sobą mechanicznym i dla tego też czysto mechanicznym sposobem odłącza się krochmal od ciał proteinowych, rozmaitych soli, fibryny i t. d. komórkę stanowiących i wespół z krochmalem takową napełniających. Każdy zaś związek mechaniczny, mechanicznym sposobem zniszczonym być może.

Wiadomą jest rzeczą, że do wszelkich mechanicznych robót raczej potrzeba mechanicznej wprawy, niżeli technicznego naukowego wykształcenia, i dla tego też do dyrygowania krochmalarnią wyższych wiadomości nie potrzeba. Wymaga się po dozorującym tylko sumiennego pilnowania machin, aby takowe przez nieostrożność lub złą wolę nie były zepsute; uwagi na to, aby przy wypuszczaniu wody z kadzi zachowywano potrzebną ostrożność, iżby nie wypuszczano jej zbyt wcześnie, zanim jeszcze wszystek krochmal opadł na dno; aby następnie, po przerabianu krochmalu centryfugą czysty od nieczystego starannie był oddzielany i t. p.

Ztąd to wynika, że właściciel fabryki krochmalu, bez wszystkiego sam jej dyrekcją zajmować się i do pomocy ekonomem, pisarzem a nawet włodarzem posługiwać się może, jeżeli takowi w ogóle pod względem sumienności na jego zaufanie zasługują.

To zaś, że przy fabrykacji krochmalu bez uczonego technika obywać, a ludźmi zwyczajnemi, i tak w gospodarstwie się znajdują-

cemi posługiwać się można, jest nader ważną okolicznością, bo to przyczynia się do powiększania czystego zysku. Kiedy bowiem, np. w gorzelni, małe uchybienie ze strony kierownika gorzelanego, na znaczne straty narażać może gospodarza; kiedy na wydatek spirytusu nagła zmiana temperatury, czyli, jak mi raz znakomity gorzelany powiedział, lada pyłek spadający z butów na słód, lub z ubrania do kadzi fermentacyjnej znaczną szkodę wyrządzić może, fabrykacja krochmalu nie jest zależną ani od wykształcenia dozorującego, ani od temperatury i wiatru, i gospodarz, rozpoczynając swą pracę, bez zbytecznego pospiechu, bez obawy czy tam jaki zły wiatr nie zawieje, wieczorem równie spokojnie ją zamyka, a snu mu żaden okropny rewizor nie przerywa, gdyż dotąd przynajmniej ta jedna gałęź rolniczego przemysłu (u nas) nie jest obłożoną podatkiem akcyznym.

Postępowanie przy fabrykacji krochmalu jest nader prostem; określę je w następnem w krótkości tak, jak się ona odbywa przy pomocy konnego maneżu w Brzyskorzystewie.

Kartofle wpuszczają się do płuczki cylindrowej, w której obraca się wał opatrzony silnemi żelaznemi palcami. Palce te tak są osadzone, że tworzą śrubę, skutkiem czego obracając się, posuwają kartofle do otworu, z którego wpadają do elewatora.

Gdyby się przy wybieraniu kartofli kamień był dostał między takowe i z niemi razem do płuczki, uderzające oń żelazne palce zdradzały by go, i dozorujący o jego wydalenie starać się musi, aby się nie dostał do tarki i takowej nie zepsuł.

Elewator podnosi kartofle i takowe sypie do tarki. Tarkę stanowi podłużna skrzynia z lanego żelaza, w której znajdują się walce, opatrzone zaostrzonemi na kształt raszpli płytami ze stali. Gdyby te płyty były z cienkiej blachy, zbyt prędko by się zużyły. Walec obracając się rozciera kartofle, których miazga (pulpa) następnie wpada do otworu znajdującęgo się tuż pod tarką cylindrowego przetaka.

Przetak ten, nadzwyczajnie drobne oczka mający, jest zrobiony z mosiężnego drutu; żelazny zbyt prędkoby rdza zniszczyła, a oprócz tego, opłukiwana ciągle, zanieczyściłaby krochmal.

W tym cylindrze obraca się wał, na około którego we formie śruby jest osadzona szczotka, której szczeć dotyka ściany cylindra. Szczotka ta wydobywa ziarnka krochmalu z miazgi kartoflanej i przeciska takowe przez przetak, kiedy w tymże czasie wymytą już pulpę wyprowadza z cylindra do otworu, zkąd przez rynwę

(lub gdzie potrzeba przez pompę) do dołów w podwórzu będących się dostaje.

Do płuczki i tarki wodę doprowadzają rury, jak również do przetaka. Rura do ostatniego leży w podłuż niego, i przez cały ciąg operacji obficie doprowadza wody.

Woda zawierająca mączkę wpada do kadzi *B*, i z jednej kadzi do drugiej się dostaje sposobem już wyżej naszkicowanym, i w nich ustawa.

Kiedy mączka już osiadła, powoli wypuszcza się woda z kadzi, otwierając dziurki w kadziach, będących w porządku od wierzchniej ku spodniej, pilnując przytem, aby nie wyciekała silnym, gwałtownym prądem i nie zabierała skutkiem tego krochmalu.

Po wypuszczaniu z kadzi *B*, *B*, *B*, *B*, wody, ludzie wchodzą do nich i szuflami wyrzucają z nich krochmal do kadzi *C*, *C*, do których wpuszcza się tyle wody, ile potrzeba, aby cała masa stała się dokładnie płynną. Po niejakim czasie daje się krochmalowi osiadać, wodę znów się wypuszcza a następnie się jeszcze raz wprawia w ruch centryfugę, która czysty cięższy krochmal odrzuca ku ścianom kadzi, kiedy lżejszy, brudny w około wału osiada. Że ten brudny krochmal, gdy się dostateczna masa jego nagromadziła, jeszcze raz centryfugą się czyści, wyżej już powiedziałem. Składa się on z najdrobniejszych i najlżejszych ziarnek krochmalowych i z włókna, mianowicie łupin. Czyszczenie to odbywa się dopóty, dopóki się nie wydobyło cały zasób krochmalu. Pozostałą resztę do paszy inwentarza domięszać można.

Przez przeróbkę krochmalu centryfugą tenże do wysokiego stopnia się osusza. Leżąc przez niejaki czas w dole *h*, jeszcze dużo wilgoci zeń wyparuje, tak że zaledwie do 40% wody zawiera.

Zasób wody w krochmalu może wielki wpływ na koszta transportu wywierać, i dla tego tam, gdzie komunikacja do kolei jest trudna, dobrze starać się o większe osuszenie, co nastąpić może za pomocą *aparatu ssącego*. Aparat ten składa się z cylindra, w którym się powietrze do wysokiego stopnia rozrzadza. Nad nim na płycie dziurkowanej kładzie się na płatach krochmal w niegrubej warstwie, a następnie stępel z cylindra wyciąga się. Powietrze cisnące na krochmal, wyciska z niego wodę, która następnie przez cylinder wypływa.

Nie mając właściwie zamiaru w tym ustępie mówić o rzeczywistem suszeniu mączki, któreby ją pozbawiło wszelkiej wilgoci, lecz tylko o takiem, któreby ułatwiło transportowanie jej, na powyższem poprzestaję.

Dotąd miałem fabrykacją krochmalu na nieco większą skalę na oku, bo za taką już uważać trzeba przeróbkę 6—8 węcpli dziennie. W następnem, choć w krótkości, pomówimy o fabrykacji krochmalu ręcznym sposobem, a zatem w małem gospodarstwie, bo chciałbym, aby niniejsza praca moja także służyła za wskazówkę dzierżawcom jednego folwarczku lub włościanom.

Rozpoczynam od opisu narzędzi i sprzętów potrzebnych do fabrykacji ręcznej.

Przedewszystkiem trzeba mieć miejsce wyłożone cegłą, a ile można przyległe bieżącej wodzie. W braku tejże zastąpić ją można wodą studzienną, przyczem ponownie przestrzegam, że wody potrzeba bardzo wiele do fabrykcji krochmalu. Sprzęty i machiny potrzebne do fabrykacji ręcznej różnią się tylko co do wielkości od odpowiednich użytych do fabrykacji przy pomocy maneżu lub parowej machiny, bo te znacznie ułatwiają robotę. Wszakże od ich dokładności nie zależy sama fabrykacja i dla tego jako tako zastąpić je można. I tak np. płuczkę wyżej opisaną zastąpić można zwykłą niegdyś w gorzelniach używaną, tak zwanym *„bębnem“*, znajdującym się w żłobie z desek lub z klocu wyciosanym, a w najgorszym razie nie trudno będzie uwolnić kartofle od ziemi do nich przylegającej jakimkolwiek innym jeszcze prostszym sposobem.

Tak samo tarkę stosowną do konnej lub parowej silni, zastąpić można mniejszą, zastósowaną do siły jednego człowieka, lub w danym razie nawet zwyczajnemi blaszanemi tarkami, jakie prawie w każdym gospodarstwie wiejskiem, małem czy wielkiem, do tarcia kartofli się znajdują. Samo tarcie kartofli odbywać się powinno we wodzie, aby miazga kartoflana jak najdokładniej się rozrobiła i z wodą połączyła.

Zamiast opisanego przetaku cylindrowego, przy ręcznej robocie posługiwać się można przetakami bardzo gęstemi, a do wypłukania na nich krochmalu z miazgi wystarczają siły kobiece. Wystrzegać się trzeba, aby woda, w której kartofle się rozcierały, nie wyciekła, bo ona już dużo mączki zawiera. Chociaż osobny zbiornik wody w miejscu gdzie się mączka wymywa, nie jest koniecznie potrzebnym, to zawsze będzie on wielce użytecznym, gdyż kobiety w tym razie zawsze dosyć woły mieć będą w przetakach, robota zatem prędzej i dokładniej się odbywać będzie. Tym sposobem bowiem więcej krochmalu wydobywa się z miazgi, a oprócz tego też brakujący zbiornik siłą jednej pomocnicy, donoszącej ciągle wody, zastąpić potrzeba. Gdzie zbiornik się urządzi, z niego też wyprowadzić trzeba rury opatrzone kurkami, do kadzi lub naczynia do którego się

wpuszcza woda z krochmalem. Rury te są zupełnie proste i niekosztowne, bo mogą być z najtańszego metalu, z ołowiu, a te może nawet będą przy fabrykacji ręcznej najstósowniejszemi.

Skoro kartoflana miazga w przetakach się znajduje, robotnica mięsza ją nieustannie drewnianą łopatką, starając się przytem podsunąć zawsze masę pod słaby prąd wody. Ta operacja dopóty odbywać się musi, aż ręką wyciśnięta masa już nie pokazuje śladu krochmalu. Krótka wprawa daje prędko doświadczenie, bo oko nauczy się rozróżnić zupełnie czystą wodę od wody zawierającej jeszcze białe kulki krochmalu.

Kiedy już woda zupełnie czysta wychodzi z przetaków, miazga wyrzuca się i używa w gospodarstwie. Po skończeniu roboty przetaki się suszą, a woda z krochmalem pozostawia się spokojnie w kadzi lub wannie, iżby mączka na dnie osadzać się mogła. Nazajutrz z rana woda wypuszcza się ostrożnie z kadzi, aż do brudnego krochmalu, który z twardej, niższej warstwy się zbiera (zeskrobuje) i osobno przechowuje. Następnie mężczyzna żelazną motyką przerabia krochmal. W czasie tej przeróbki zatrzymywać należy nieustanny przypływ wody, tak iżby się stworzył biały płyn gęstości mleka. Po tem przemywaniu cała masa znów spokojnie się pozostawia aż do następnego dnia. Przez ten czas mączka biała, czysta, osiada do dna, poczem wodę ostrożnie wypuszczać a krochmal żelaznemi łopatkami wybierać należy. Warstwa na dnie będąca zwykle jest nieco brudną, ją także wybierać trzeba i jeszcze raz przemywać przy sposobności razem z pierwszym brudnym krochmalem.

Gotowy, czysty krochmal w małej domowej fabryce zrobiony, w beczkach przechowuje się aż do chwili odstawy.

Widocznie, że przy tej fabrykacji włościanin najkorzystniej siły swych domowników i swej czeladzi zużytkować może, nierównie korzystniej niżeli przez przędzenie lnu lub darcie pierza, mianowicie gdy zważymy, że przędza domowa przestarzałym sposobem zrobiona, nie ma prawie żadnej wartości w handlu. Że i schadzka wieczorna do rozmaitych domów z kądzielą nie przyczynia się do moralności biorących w nich udział, o tem tylko mimochodem wspominam.

Z powyższego widać, że do fabrykacji krochmalu nie potrzeba żadnego teoretycznego przygotowania. Wszystkie operacje odbywają się sposobem, mechanicznym, a wprawy potrzebnej prędko każdy robotnik nabiera.

3. Czy dla produktu jest zawsze łatwy odbyt?

Zwykle nas odstrasza od jakiegokolwiek przedsiębiorstwa trudność zbytu wyrobu. Gospodarz to nie kupiec lub fabrykant. Kiedy ostatni ciągle się krzątają po świecie, albo sami, albo też wysyłając agentów, starając się o odbyt dla swoich wyrobów i towarów; kiedy nawet o nich jest przyjęta zasada, „że dobry przemysłowiec utworzy potrzebę na przedmiot, tam gdzie jej nie ma“, rolnik sam niejako robi się glaebae adscriptum, któremu nie wolno wyruszyć się z domu, zajrzeć w świat szeroki, i patrzeć co się na nim dzieje. Dla tego też, powiedzmy to sobie bez obwijaków, rolnik jest najbardziej zacofanym, najmniej zna potrzeby reszty świata i kontent, kiedy mu same gołąbki przychodzą do gąbki, kiedy ktoś potrzebujący do niego przybywa i pyta się, ażali tego lub owego nie ma, lub produkować nie może.

Tak rzeczy się mają z wszystkiemi naszemi postępami w rolnictwie; rolnik nie lubi iść na przód, jego popychać trzeba, inaczej zaraz w ruchu ustaje. Raz popchnięty w jeden kierunek, przywyknie on do niego i nie porzuci go przez długi czas, choćby postępowanie jego tylko na straty go narażało. On w takim razie nawet nie szuka przyczyn tych strat tam, gdzie one rzeczywiście się znajdują, we własnej nieudolności, w ociężałości własnego umysłu, lecz przypisuje winę niepowodzenia zewnętrznym okolicznościom, bo chce aby cały świat do niego się stósował i skamieniał, jak on sam. Zwalamy winę niepowodzeń na cały świat, nawet zwala ją pobożny na samego Boga, mówiąc, że nie poszczęścił, ale sam nigdy nie przyznaje się do winy.

Dawniej, kiedy ruch dla braku komunikacji z światem był utrudniony, taki zastój jako tako dał się wytłómaczyć, i nie był tyle zgubnym jak teraz. Dziś gospodarz także w ogólnym ruchu świata czynny udział mieć powinien, inaczej zdruzgocą go wypadki nielitościwie obalające wszystko, co przestarzałe, strupieszałe, spruchniałe.

Jak zwykły rolnik dotąd nie ma wyobrażenia o tem, co się dzieje na świecie, np. z produkcją wełny i od kilkudziesięciu lat uporczywie trzyma się zasady, że produkcja cienkiej wełny u nas bezwarunkowo jest najkorzystniejszą, że fabrykanci tylko sztucznym sposobem obniżają jej ceny, lecz że przyjść musi czas, w którym ona znów podskoczy, i w tej nadziei ze stratą hoduje cienkorunne owce, tam, gdzieby inny inwentarz nieporównanie większe korzyści

przynosił; tak bywa i z innemi rzeczami, tak rzeczy się mają i z krochmalem. „Żydkowie jeszcze nie jeżdżą po kraju, aby skupywać krochmal, jak skupują pszenicę, żyto, skórki owcze, spirytus, a zatem, tak widocznie konkluduje hreczkosiej z dziadów pradziadów, fabrykacja krochmalu nie jest korzysztną, bo żydek zajmował by się handlem jego, i gospodarz miałby zbyt na ten produkt zapewniony. Kiedy żydek nie kupuje krochmalu u nas w podwórzu, zbytu też znać nie ma“.

Tymczasem cóż widzimy na świecie? Krochmal jest artykułem handlu w rozległych rozmiarach, i ceny nań tak na giełdach europejskich się stanowią i regulują, jak na zboże lub towary kolonialne. C. A. Köhlmann we Frankfurcie nad Odrą, kupuje wszelkie ilości kartoflanego krochmalu i przerabia go na syrop rozmaitych gatunków; w Alzacji, mianowicie w Epinal i Mülhuzie spotrzebowują każdego roku ogromne masy tego materjału na „szlicht“ do tkanin bawełnianych i na ten sam cel kartoflanego krochmalu potrzebują w fabrykach płótna. Anglja absorbuje wielkie masy kartoflanego krochmalu i poszukuje go w dwóch gatunkach, w gorszym na szlicht do fabryk bawełnianych wyrobów i w najlepszym na galarety do jedzenia przeznaczane, tak zwana „Gelly“.

O przerobach rozmaitych krochmalu później jeszcze pomówiemy, przyczem tak moich spostrzeżeń trzymać się będę, jako i łaskawie mi udzielonych notat p. Dębego, profesora chemji szkoły rolniczej imienia Haliny w Żabikowie. Tu tylko jeszcze tyle, że z krochmalu wyrabiają w osobnych fabrykach nietylko syrop, ale i cukier gronowy, dekstrynę, piwo, miód, likiery i t. d., do czego obecnie bardzo znacznych mas jego potrzebują, a giełda zawsze i wszędzie wskazuje miejsce zbytu, zbliża producenta i konsumenta. Żeby zaś pokazać, choć w przybliżeniu jakie masy krochmalu wychodzą, powiem, że zapasy nagromadzone w Epinal w końcu maja b. r. wynosiły 17,200 worków, a ten zapas pokazał się niewystarczającym.

Jak widać z powyższego, ruch handlu krochmalem jest bardzo rozgałęziony i znaczny; to że dotąd nie ma nań zbytu w pobliżu, w małych miasteczkach, a mianowicie, że dotychczas żydkowie małomiejscy go nie zagarnęli, nie może i nie powinno odstraszyć od tej gałęzi rolniczego przemysłu tam, gdzie ona jest możliwą, a mianowicie gdzie grunt dobrze i dobre rodzi kartofle i gdzie jest dostatek czystej zdrojowej, rzecznej, jeziornej lub studziennej

wody. Wody nieczystej, mianowicie ze stawów w których pojąbydło, używać nie można bez poprzedniego starannego filtrowania. Co więcej: sądzę, że wstrzymanie się żydków od skupywania krochmalu powinno nas samych do jego fabrykacji zachęcić, bo to nam powinno być wskazówką, że ceny jego nie ulegają tak znacznej fluktuacji, jak ceny zboża, spirytusu i t. p., a z tej to fluktuacji pośredniczący w handlu małomiejski żyd najwięcej odnosi korzyści.

Dla tej też przyczyny odradzają zwykle żydowscy faktorzy od zakładania fabryk krochmalu, i przed dwoma laty, kiedy sam miałem zamiar urządzić krochmalarnię we wsi, usłużny żydek zaproponował mi znaczny zadatek na spirytus, byleby założyć gorzelnię, a tylko nie brać się do fabrykacji krochmalu. Zaniechałem zamiaru, lecz nie z namowy usłużnego dobrodzieja, ale z innych zupełnie przyczyn.

4. *Jaki wpływ wywiera fabrykacja krochmalu na gospodarstwo, i jakie z niej mogą wypłynąć korzyści lub straty?*

Pytanie to przy każdem przedsiębiorstwie stawiać sobie winniśmy, i wszechstronnie je zbadać, inaczej łatwo podupaść może gospodarstwo.

U nas, na nieszczęście, jest zwyczaj kontentować się bardzo powierzchowną odpowiedzią na takie ważne pytania. Świadczy o tem rozbiór traktowanej niniejszem kwestji na jednem z naszych polskich zebrań Towarzystwa rolniczego. Oświadczył jeden z szanownych członków, że fabrykacja krochmalu jest bardzo korzystną dla gospodarstwa, lecz nie objaśnił wcale dla czego. Drugi po nim mówca oświadczył wręcz przeciwne zdanie, że krochmalarstwo jest zgubnem dla gospodarstwa, i również nie powiedział dla czego. Jeden i drugi z tych panów uroczyście oświadczył, że z naocznego przekonania, że z własnego badania przedmiotu zaczerpnął sąd ogłoszony, nie podając jednak miejsca, gdzie zrobił swoje tyle sprzeczne z innemi doświadczenia. Prezydujący zgromadzeniu zaś, również z własnego doświadczenia, oświadczył, że fabrykacja krochmalu jest dobrą i zgubną!! Nomina sunt odiosa! dla tego na tem poprzestaję dla scharakteryzowania sposobu, w jaki się u nas na zgromadzeniach rolniczych traktują najważniejsze kwestje, i mógłbym niejeden appendix dodać do tego, żeby pokazać jak się rozbierają inne niemniej ważne rzeczy; lecz toby mnie zbyt daleko odwiodło od tematu, do którego też niebawem, po powyższem zboczeniu, przystąpię.

Przez przeróbkę kartofli na krochmal, przedewszystkiem zamierzamy wydobywać z nich wodowęglany, a zatem związki mniej pożywne a znajdujące się w dość znacznej ilości w innych rodzajach paszy, tak że ich dodawać dla dobrego utrzymywania dobytku prawie nigdy nie potrzebujemy.

I w gorzelni także tylko też same wodowęglany przez fermentację wydobywamy i jako spirytus z gospodarstwa wywozimy bez uszczerbku dla niego. W wywarze jednak znajdują się nietylko wszystkie związki proteinowe, zawarte pierwotnie w kartoflach, ale przybywają do nich i te, jakie zawierał słód, a nadto pozostają w wywarze wszystkie sole zawarte w kartoflach i słodzie. Przed wydobywaniem za pomocą ciepła spirytusu, krochmal uległ chemicznej zmianie, nie mającej żadnego wpływu na resztę materji w kartoflach będących. Karmiąc zatem inwentarz wywarem tak, sole jako i związki proteinowe pozostają w nawozie przezeń zrobionym, a gospodarz następnie wywozi je nazad na grunt, z którego pochodzą. Wraca się polu to, co z niego wzięto.

Nieco inaczej rzeczy się mają przy fabrykacji krochmalu.

Jak widzieliśmy wydobywa się krochmal z kartofli zupełnie mechanicznym sposobem. Komórki kartofla, krochmal zawierające, rozrywają się mechanicznie i również mechanicznie działa woda, wypłukując z miazgi (pulpy) ziarnka krochmalu.

Gdyby woda nic prócz krochmalu nie zabierała z miazgi, pozostająca się masa miałaby całą wartość wywaru, bo zawierałaby jak on, związki proteinowe i sole wchodzące w skład kartofli. Lecz woda zabierająca krochmal, zabiera także sole i rozpuszczoną w kartoflach białkowinę, i skutkiem tego pulpa ma nader małą wartość odżywną, gdyż fibryny (włókna roślinnego), nikt za paszę uważać nie może. Przy postępowaniu wyżej opisanem znajduje się wprawdzie jeszcze jakaś część pierwotnych związków w kartoflach, boć najlepszą nawet tarką nie można wszystkich komórek rozszarpać, ale to, co w tych nierozszarpanych komórkach się znajduje, jest raczej stratą dla gospodarza, niżeli korzyścią, gdyż zbyt wiele go pozbawia krochmalu, a zbyt mało pozostawia mu materji potrzebnych, by z pozostałości pulpy zrobić pożywną paszę.

Strata jaką ponosi gospodarz przez wypłukanie wspomnionych materji, obliczą się w następujący sposób: 100 kilogr. kartofli pozostawia około 15 kilogr. włókna, zawierającego jeszcze do 12% krochmalu i 1% materji proteinowej. W ogóle zatem po 100 kilogr. kartofli pozostało się w pulpie 1,5% krochmalu i 0,12% materji proteinowej. Oprócz tego straciło się 0,45% potasu i 0,24% fosfo-

rowego kwasu. Strata ta na 100 kilogr. kartofli w gotówce wynosi $^{2}/_{5}$ fl. (8 sgr.), a zatem na 100 cet. 20 złr. w. a. (13 tal. 10 sgr.)

Ztąd widoczna, że gospodarstwo, w którem nie robi się użytku z wody spotrzebowanej do fabrykacji krochmalu, upaść musi, a kilku gospodarzy, których gospodarstwo dla obejrzenia ich fabryk krochmalu zwiedziłem, zaręczyło mnie, że to w przeciągu jednej rotacji nastąpić by musiało, gdyżby gruntowi niezasilonemu dostatecznie wskazanemi solami, prędko zabrakło dostatku rozpuszczonych tych soli, a zatem gotowych być pokarmami roślinnemi, i nawóz wywieziony na pola, powstały po skarmionej pulpie, byłby prócz tego także zbyt ubogim w związki azotowe, aby się przyczynić do podtrzymywania siły gruntu.

Temu tylko zapobiegnąć można, wypuszczając wodę zużytą w fabryce krochmalu na łąki. Najlepiej kiedy ku temu celowi, jak w ogóle dla powiększania produkcji, łąki są urządzone do sztucznej irygacji, jak to ma miejsce w Brzyskorzystewie, gdzie w ogóle urządzenie łąk jest wzorowem.

Mniej korzystnem jest dzikie puszczanie tej wody na łąki, gdyż materje w niej zawarte mniej równo po niej się rozdzielają. Jednakowoż i to jeszcze jest korzystniejszem, niżeli trzeci sposób, także praktykowany w niektórych gospodarstwach, a mianowicie wpuszczanie wody z fabryki do rezerwoaru w podwórzu urządzonego, w którym przez lato wyparowuje, podczas gdy sole mineralne w zbiórniku pozostają. Przy tem postępowaniu nietylko tracą się mączki azotowe, które ulegając na powietrzu fermentacji się ulatniają, ale nadto z każdorocznej wywózki materjałów nagromadzonych w rezerwoarze powstają koszta, które w połączeniu z kosztami wykopania porządnego zbiornika wystarczyłyby do urządzenia krytego rynsztoku na łąki nie zbyt odległe.

Wypuszczając wodę zużytą we fabryce krochmalu na łąki i rozprowadzając ją po nich, nie tracimy wypłukanych z kartoflanej miazgi materji, bo one użyźniając łąkę, przyczyniają się do powiększania zbioru paszy z której nawóz wywozi się na pole.

Jednakowoż i to gospodarza, mającego fabrykę krochmalu, jeszcze by nie uratowało od bankructwa, gdyżby tylko mało co więcej z kartofli przerobionych pozostawało w gospodarstwie, niżeli gdyby je z niego wywoził bez przeróbki. Albowiem pulpa nawet wtenczas jeszcze jest bardzo lichą, wywaru średniej dobroci nie zastępującą paszą, gdy się ją nieco sfermentuje, jak to ma miejsce w Brzyskorzystewie, gdzie na to, jak w swojem miejscu wspomniałem, są urządzone osobne, cementem wymurowane doły.

Gospodarz chcąc, aby z fabrykacji krochmalu rzetelną miał korzyść, część wziętych za wyrób pieniędzy powinien oddać gospodarstwu, kupując za nią makuchy lub otręby dla swego dobytku. Postępując tą drogą, rola nie zubożeje, dobytek zawsze będzie w dobrym stanie i dochód z gospodarstwa będzie stale zapewnionym.

W Poznańskiem było już kilka fabryk krochmalu, między innemi jedna w Rogalinie; ale te fabryki upadły, mimo korzystnego położenia swego, dla tego tylko, że pieniądze wzięte za krochmal uważano za czysty zysk z gospodarstwa, i polu nic prócz pulpy nie zwrócono. Objaśnienie to mam od p. Kleffla, a to co od innych słyszałem, potwierdziło we mnie przekonanie, że mi prawdę powiedział.

O tej prawdzie z resztą każdy przekonać się łatwo może w okolicy Landsberg'a nad Wartą, w Marchji brandenburskiej, gdzie się cała okolica zajmuje fabrykacją krochmalu. Nie ma tu prawie wsi lub większego gospodarstwa, gdzieby nie było fabryki krochmalu, a wszystkim mającym takowe dobrze się wiedzie, bo się trzymają wyżej wyrzeczonej zasady.

Tu jeszcze dodać muszę, że nawet sam p. Kleffel nie postępuje jeszcze zupełnie racjonalnie, bo samem wypłukaniem nie można z kartofli wydobywać całego zasobu krochmalu. To tylko jest możliwem przy zastosowaniu metody Völkera, o której później w krótkości wspomnę.

Kiedy od kilkudziesięciu lat choroba kartofli często grasuje, i wielkie szkody nietylko na polu, ale i w plonie zebranym wyrządza, gospodarz winien oglądać się za środkiem ochraniającym go od strat z tej choroby pochodzących. Ku temu właśnie fabryka krochmalu nastręcza sposobność. W gorzelni przez pewien naprzód oznaczony, częstokroć nawet, jak w Prusiech, prawem ograniczony czas kartofle przerabiać można. Fabrykacja krochmalu żadnemu ograniczeniu nie podlega. Dla tego też, robiąc dzień i noc, to co było przeznaczonem do przeróbki na 4 miesiące, przez dwa przerabiać można, a wiadomo jaką różnicę stanowi taki przeciąg czasu w przebiegu choroby. Okoliczność to nader ważna i tam, gdzie w ogóle urządzanie fabryki krochmalu jest możliwem, w rachubę gospodarza wchodzić powinno.

Jest jeszcze jeden wzgląd ważny, na który uwagę czytelników zwrócić muszę.

Mogą się zdarzyć lata, w których się wyrób krochmalu nie opłaci, w którym za kartofle lepszą cenę brać można, niżeli za

wyrób. Kiedy taki przypadek się zdarzy, gospodarz mający gorzelnię i całe gospodarstwo do niej zastósowane, choć ze stratą, spirytus wypalać musi, bo zbyt wielki kapitał tkwi w gorzelni, aby go zostawić bez procentu, a oprócz tego bez wywaru takie gospodarstwo jużby egzystować nie mogło. Inaczej rzeczy się mają z fabryką krochmalu. Tu gospodarz z góry jest przeświadczony, a przynajmniej przeświadczonym być powinien, że pewnej ilości pożywnej paszy dokupić musi. Przypuśćmy, że fabryka jest urządzoną do przeróbki 8,000—10,000 szefli berl. kartofli, to w danym przypadku nie trudno mu będzie odpowiednią część ich przeznaczyć na korzystną sprzedaż, pozostawiając pewną ilość na paszę dla swego inwentarza. Zawieszając przez jedną kampanję wyrób krochmalu, nie poniesie wielkiej straty, bo mały kapitał nakładowy, nie procentując się przez rok, na takowe nie naraża.

Mając dobry gatunek kartofli, a które jeszcze nie kiełkowały, gdyż takowe już bardzo mało krochmalu zawierają, przy zwyczajnem, wyżej już opisanem postępowaniu z węcpla (25 berl. szefli) bywa 6 cetn. (300 kilogr.) mączki wilgotnej (tak zwanej zielonej), wartości od 3 złr. (2 tal.) do $3^1/_2$ złr. (2 tal. 10 sgr.) Węcpel kartofli przynosiłby więc od 18 złr. (12 tal.) do 21 złr. (14 tal.), z której to sumy potrącić należy koszta produkcji = 1 tal. i koszta odstawy, stósownie do odległości fabryki od miejsca przeznaczenia, a które zapewne rzadko nad $^1/_2$ złr. (10 sgr.) za cetnar wynosić będą.

5. *Sposób Völkera wydobywania krochmalu z kartofli.*

Wyżej powiedziałem, że sposobem jakim postępują w fabrykach, a który opisałem, nie wydobywają wszystkiego krochmalu z kartofli. Jest bowiem rzeczą jasną, że mechanicznie rozerwać wszystkich komórków krochmal zawierających, nie można, choćby tarki były jeszcze lepsze niżeli dotychczas używane. Skutkiem tego niedokładnego rozszarpania kartoflowych komórków w pulpie pozostaje się około 25% krochmalu w kartoflach zawartego, czyli innemi słowy, traci się czwartą część krochmalu, a strata ta nie przyczynia się wcale do znaczniejszego polepszenia paszy.

Temu niedostatkowi zaradzi postępowanie Völkera, które w krótkości, podług notatek łaskawie mi przez p. prof. Dębego z Żabikowa udzielonych, opiszę.

Völker niszczy tkankę kartofli częścią mechanicznie, częścią chemicznie przez niewysoki stopień fermentacji, który p. Dębe zowie

początkiem butwienia. Ku temu podwójnemu celowi kartofle krają się w cienkie plasterki, które się przez macerację w zimnej lub letniej wodzie pozbawiają wody wegetacyjnej w kartoflach zawartej. Tak przygotowane kartoflane plasterki poddają się częściowemu butwieniu, niszczącemu ostatecznie komórkową tkankę.

Celem tego, wyługowane poprzednio dla pozbawienia ich wody wegetacyjnej kartofle, wsypują się w kosze, mające kilka lub kilkanaście stóp objętości, w których sprowadzi się zagrzanie masy. Żeby jednak niższe warstwy nie były zbytecznie przygniatane przez wierzchnie, i żeby ułatwić przystęp powietrza, stosy czyli warstwy tworzą się na przemian z plasterków kartoflanych i z chrustu lub plecionek. Kosze tym sposobem napełnione zostawiają się w pokoju mającym temperaturę 30—40°C. i tu pozostawiają się spokojnie przez 18 dni.

Po upływie tego czasu już zwykle butwienie dostatecznie się posunęło; błonnik (fibryna) stracił swoją siłę, skruszał, a plasterki zamieniły się w masę miękką, ciastowatą. Gdyby poprzednio nie oddzielono wegetacyjnej wody, proces tu opisany wywołałby także rozkład białka, nastąpiłoby wywiązywanie się gazów, w następstwie czego nietylko we fabryce panowałaby woń nieprzyjemna, ale nadto ulegałby znaczna część krochmalu w kartoflach zawartego rozkładowi. Przy butwieniu poprzedzonem przez macerację, czyli wymoczeniu wody wegetacyjnej, strata ta miejsca mieć nie może, albo też bywa nadzwyczajnie nieznaczną.

W masie zbutwiałej mączka znajduje się zmienioną i skórki obok siebie bez związku i mechanicznie leżąc, z łatwością rozdzielić się dają. W tym celu masa rozmięszywa się z wodą i cedzi przez grube sito, w którem się tylko zatrzymują części najgrubsze. Następnie płyn cedzi się przez sito włosiane lub metalowe z drobnemi oczkami, przepuszczającemi tylko ziarna mączki i delikatne włókienka, a zatrzymującemi już wszystkie grubsze części.

W dalszym ciągu czyszczenie mączki odbywa się sposobem wyżej już opisanym. Widocznie, że metoda Völkera szczególnie się poleca do przeróbki pulpy pozostałej po pierwszem wymywaniu z niej krochmalu. Za jej pomocą bowiem zyskać jeszcze można znaczną część krochmalu zawartego w kartoflach, a ginącą przy postępowaniu zwyczajnem. W takim razie doły należycie urządzone do przechowywania pulpy, i w których ona nieco kwaśnieje, bardzo dobrze zastąpić mogą völkerowskie kosze, a ponieważ te doły są w podwórzu wykopane, i tylko w tenczas słomą się pokrywają,

kiedy są napełnione pulpą, fermentacji zbyt szybkiej obawiać się nie potrzeba. Do tego też nie potrzeba się zbytecznie spieszyć z wybieraniem pulpy sfermentowanej, czyli, mówiąc z p. Dębem, zbutwiałej, lecz przystąpić do tej pracy można w czasie swobodnym. Naglić chyba może ta okoliczność, że gospodarz pulpy chce używać na paszę; lecz przestrzegam, że po powtórnem wymywaniu i wydobywaniu z niej reszty krochmalu, ona jeszcze nierównie mniejszą ma wartość pokarmową, niżeli poprzednio, i chyba tylko w bardzo zgęszczonym stanie jeszcze na coś przydać się może.

Jak z powyższego się okazuje, sposób Völkera nie przedstawia żadnych trudności i łatwo może być połączony ze sposobem Simona, na którym się opiera postępowanie w fabrykach krochmalu przezemnie zwiedzanych.

6. Suszenie krochmalu.

Aczkolwiek zwykle krochmal tak się przedaje, jak to wyżej opisałem, zawierając od 30 do 50 procentów wilgoci, częstokroć tak dla producenta jak dla konsumenta może być pożądanem wywozić i odbierać suchy, boć to ostatecznie sądzę, że nie warto płacić za transport wody nieprzydatnej nikomu. Wzgląd na tę okoliczność spowodował mnie do napisania wskazówki o sposobie suszenia krochmalu, nieprzeznaczonego na przeróbkę w dękstrynę lub glukoz, w sposób odmienny podany w ustępie 2., a to szczególnie może być potrzebnem tam, gdzie się fabrykacja krochmalu odbywa w wielkich rozmiarach.

Postępowanie jest następujące:

Krochmal wydobyty ze zbiornika, w którym go centryfugą oczyszczono, rozpościera się dla zupełnego obcieknięcia na plecionkach pokrytych płótnem. Po upływie 24. godzin całe bryły kładą się na płyty gipsowe, urabiają się w warstwy 20 centym. grubości mające, i tak stósownie do pory roku przez 1 lub 2 dni się pozostawiają. Gips pochłania z krochmalu wodę do tego stopnia, że w nim nie więcej jak 33% jej się pozostaje.

W tym stanie wilgoci krochmal długo przechowywać można bez obawy, aby się zepsuł. Lepiej atoli tak dla fabrykanta, jako i dla kupca, gdy suszenie jeszcze dalej się posunie, co się uskutecznia za pomocą wyższej temperatury atmosfery w zasłoniętem wprawdzie, lecz przewiewnem miejscu, a następnie pod wpływem sztucznego ciepła.

Latem pod wpływem ciepła, po upływie 4 do 5 dni bryły krochmalu z wierzchu doskonale obeschną. Tę część, ponieważ przy największej nawet staranności będzie nieco zakurzoną, odbierać należy. Ona jako „nie całkiem czysty krochmal“ osobno po nieco niższej cenie się przedaje. Pozostały krochmal, jeszcze nie całkiem suchy, robotnik rozłamuje na drobne kawałki i rozpostarty na płaskich koszykach, pozostawia się ten krochmal przez 6 do 8 tygodni na powietrzu. Wielu fabrykantów krochmal w tym stanie przedaje. Zwykle jednak potem następuje suszenie pod wpływem sztucznego ciepła w osobnych ku temu urządzonych suszarniach, w których na początku ciepło nie powinno przewyższać 60°C. Mimo suszenia na powietrzu bowiem w krochmalu jeszcze znajduje się zbyt wiele wilgoci, aby pod jej wpływem, wystawiony na bardzo wysoką temperaturę, nie przemienił się w klajster.

Zbyt dalekoby mnie od tematu odwiodło szczegółowe opisanie rozmaitych suszarni, gdyż ich urządzanie już jest rzeczą technika, któremu zakładający fabrykę krochmalu, wykonanie planu powierza. Tu tylko wspominam, że suszarnia Persaca i Lacambrea, w której się nawet zielony słód suszy, przy urządzaniu na uwagę zasługuje. Ciż sami technicy także wymyśleli przyrząd do suszenia krochmalu, przy którym roboty ręcznej prawie wcale nie potrzeba i który szczególnie tam się poleca, gdzie fabrykacja krochmalu się odbywa w wielkich rozmiarach.

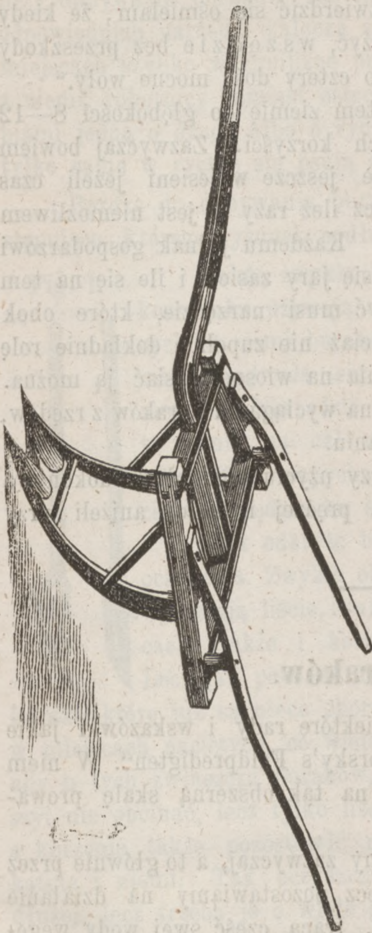
Nie mogę się zapuszczać w opisanie tych urządzeń, gdyż z prostego opisu, nawet gdyby był objaśniony ryciną, czytelnik nie miałby jeszcze dostatecznie jasnego obrazu, iżby mógł sam zajmować się urządzeniem, a technikowi znanem ono być powinno bez mojego opisu. (D. n.)

Zeithammera pług patentowany

do wyorywania buraków.

Dobywanie buraków zwłaszcza w zwięźlejszych ziemiach wiele przedstawia trudności i wiele rąk ludzkich przy tej robocie daremnie się marnuje. Dlatego bardzo ważną jest rzeczą użycie do tej roboty narzędzia zaprzęgowego, któreby dokładnie robotę tę wykonywało. Wiele już pługów wynajdywano do wyorywania buraków, ale żaden nie odpowiadał dotychczas celowi, aż w przeszłym roku pojawiła się w pismach gosp. wiadomość o nowo wynalezionym

narzędziu, na które wynalazca p. Leopold Zeithammer, rządca dóbr u ks. Schwarzenberga, wyrobił sobie przywilej. Przy rozszerzającej się u nas uprawie buraków nieodrzeczy będzie i nam zapoznać się z tem narzędziem, które zdaje się zupełnie celowi odpowiadać.



Jak widać z wizerunku, składa się pług ten z silnie żelazem zmocowanej ramy drewnianej, podobnie jak w ekstyrpatorach, w której to ramie osadzone są dwa niby trzusła ku przodowi i środkowi wygięte, a opatrzone w dolnym końcu rodzajem lemieszów. Temi dwoma trzusłami okracza się rząd buraków, a zagłębione lemiesze sięgając aż po pod korzeń buraka, wzruszają go do tyla, iż z łatwością go potem rękami dobyć można. Narzędzie to nadzwyczaj pojedyńcze, doskonale przeznaczenie swe wypełnia i ma następujące zalety :

1. Buraka z nieuszkodzonym korzeniem z ziemi dobywa i następnie go znów w dawne miejsce osadza. Tym sposobem wzruszone buraki pozostają w miejscu i są od mrozów jesiennych zabezpieczone, tak iż aż do wieczora pługiem tym podorywać można buraki przeznaczone do dobycia nazajutrz, przezco robota o wiele jest ułatwioną i przyspieszoną. Jak powiada p. Schimak, autor artykułu, z którego czerpiemy, dyrektor dóbr ks. Paara, sam widział buraka $1\frac{1}{2}$ stopy długości mającego, którego za pługiem dobyto ręką z największą łatwością, bez uszkodzenia dolnej części korzenia.

2. Poruszone buraki nawet najsłabszy robotnik z łatwością dobyć może.

3. Buraki dobywają się w całości z nieuszkodzonemi korzeniami.

4. W dziesięciu godzinach roboty można tym pługiem wyorać $2-2\frac{3}{4}$ morga w ziemi lżejszej, zaś $1-1\frac{1}{2}$ w ciężkiej. „W folwarku

Ihota należącym do dóbr Hochwesely, mówi, wyżej wspomniony pan Schimak, jest nadzwyczaj ciężka ziemia, która do tego przez posuchę tak się była zeschła, iż pług ten chodząc dobywał cetnarowe bryły i niemi się zapychał. Mimo tych trudności jednak, robota pługa tego była zupełnie odpowiedną, i twierdzić się ośmielam, że kiedy wśród tych okoliczności dał się użyć, wszędzie bez przeszkody robić będzie. Oczywiście zaprzężono cztery dość mocne woły.“

5. Narzędzie to spulchnia przytem ziemię do głębokości 8—12 cali. Jest to jedna z największych korzyści. Zazwyczaj bowiem dobywa się buraki, a rolę przeoruje jeszcze w jesieni jeżeli czas i siła sprzężaju na to pozwolą. Lecz ileż razy to jest niemożliwem i orka zostaje odłożoną do wiosny. Każdemu jednak gospodarzowi wiadomo jak bardzo przeto opóźnia się jary zasiew i ile się na tem traci; z tego powodu pożądanem być musi narzędzie, które obok innej roboty spulchnia jeszcze, chociaż nie zupełnie dokładnie rolę tak, iż w najgorszym razie bez orania na wiosnę obsiać ją można.

6. Robota ręczną ogranicza się na wyciąganiu buraków z rzędów, na znoszeniu je na kupy i oczyszczaniu.

Wszystko to przekonuje, że przy użyciu tego pługa dokonywa się sprzętu buraków o wiele łatwiej, prędzej i taniej aniżeli przy użyciu rąk samych.

Sprzęt buraków.

W tej mierze chcemy podać niektóre rady i wskazówki jakie Horsky daje w swojem dziełku „Horsky's Feldpredigten“. W niem to złożył on owoce długoletniego a na tak obszerną skalę prowadzonego doświadczenia *).

Buraki, powiada on, źle zbieramy zazwyczaj, a to głównie przez to, że nie przykrywamy je zaraz, lecz pozostawiamy na działanie słońca i powietrza. Przezto marnieją, tracą część swej wody wegetacyjnej i nie mogą się długo przechowywać. W skutek tego błędnego postępowania, które tłomaczymy potrzebą obsuszenia ich, potnieją one potem w piwnicy lub kopcach, zagrzewają się, zrastają a wreszcie gniją. Wprawdzie i zaraz pokryte głąbie mogą pod-

*) Horsky był dyrektorem dóbr wielu wielkich panów czeskich i obszar ziemi ornej pod zarządem jego zostający wynosił przeszło 13.000 morgów.

paść tym samym wypadkom w skutek złego założenia kopców, lecz u tych, które nie zaraz przykrywamy, złych następstw prawie uniknąć nie można, chyba przez rychłe spotrzebowanie.

Do tego przyczynia się jeszcze ta okoliczność, że zbyt często przy dobywaniu buraków lub marchwi w ziemi ciężkiej, z braku odpowiednich narzędzi kaleczą się ryskalami głąbie i w skaleczonych miejscach szybko w zgniliznę przechodzą. Także przy oczyszczaniu z ziemi, robotnicy zamiast ostrożnie oskrobywać ziemię, tłuką głąbiami jedną o drugą albo o rydel, a tak nadwerężone głąbie nietylko same w rychle się psują ale zarażają inne.

Bardzo do dobywania buraków stosownem narzędziem jest następujące, którego rysunek podług Horskiego podajemy:

Fig. 1.

Także zwykła wielka motyka (dżagan), którą do korczunku używają, służą do wzruszenia głęboko siedzących w ziemi buraków. Rąbie się nią obok buraka w ziemię i podważa się go odsuwając od siebie drzewisko motyki. Narzędzie zaś obok wyrysowane zapycha się w ziemię na cal mniej więcej od buraka tak głęboko jak można, popychając je nogą, a następnie pociągnięciem narzędzia ku sobie buraka się podważa.

Tak odkryte buraki składa się na kupki i zaraz oczyszcza. Zwykle obcina się nożem całą szyję, z której wyrastają liście, i tak obcięte buraki nie wyrastają w kopcach, także i korzenie przycina się aż do grubszych. Lecz jak powiada Horsky urasta ztąd inna szkoda: oto buraki, które już są niecc chorobliwe, przechodzą łatwo w zgniliznę w miejscach naciętych, co wielce jest szkodliwem. Otoż radzi on aby u tych zwłaszcza buraków, które dłużej przechowywać mamy, szyi nie obcinać, lecz tylko liście ukręcić ręką jak najbliżej buraka, a korzenie także pozostawić nietknięte, oczyściwszy je tylko delikatnie z ziemi. Tak oczyszczone buraki mają się przechowywać dłużej, lecz trzeba je o wiele grubiej ziemią przykrywać, aby chłodniej się przechowywały a tem samem nie wyrastały.

W miarę oczyszczania przykrywają się kupki buraków już oczyszczonych zaraz liśćmi, aby nie więdły i nie schły. Potem zaniesie się je do kopców.

W kopcach, jak przepisuje Horsky, powinny buraki nie leżeć wyżej na sobie jak na łokieć; aby to umożliwić podaje on następujące sposoby zakładania kopców. (Fig. 2. i 3.)

Fig. 2.

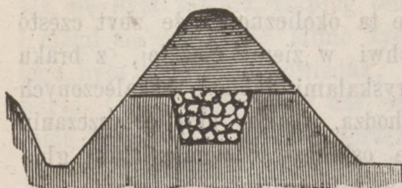
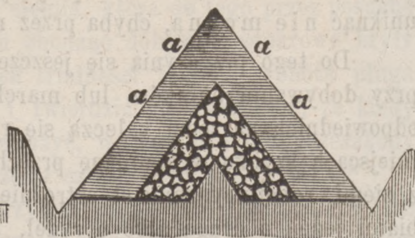


Fig. 3.



To co jest cieniowane linjami prostopadłemi, jest ziemią nieruszaną, zaś to co linjami poziomemi, jest ziemią wybraną i narzuconą. Przy tym kształcie kopców nigdzie głębie nie leżą grubiej jak na łokieć. Gdzie nie ma obawy wody zaskórnej, można kopce zagłębić na $1\frac{1}{2}-2$ stóp w ziemię, przezco zyskujemy ziemi na należyte okrycie, które powinno najmniej wynosić 2 stopy, a nawet lepiej 3 stopy. Rowy naokoło kopców powinny być głębsze, aniżeli podeszew kopca, aby woda nie podchodziła. Głębie w kopcu kształtu fig. 2 muszą się układać warstwami poziomemi, zaś w kopcach jak fig. 3 można je układać piramidalnie, przezco odparowująca wilgoć ściąga się u szczytu kopca. W takich tylko kopcach dadzą się przechować buraki z nieobciętemi szyjami, a z ukręconemi tylko liściami (j. w.) bez wyrośnięcia.

Zwłaszcza w porze ciepłej nakrywa się takie kopce natychmiast ziemią do całej grubości (2—3 stóp), aby ciepło nie zniszczyło i nie spowodowało zwinięcia buraków. Aby zaś zbytecznej wilgoci dać odparować, daje się lufta ze słomy, w kopcach fig. 2 prostopadle u szczytu, aż do poziomu buraków, zaś w fig. 3 w *aa*. Gdy już zimno jest podczas kopania, to dostatecznem do uprowadzenia wilgoci, jest przykryć kopce cienko ziemią przez pierwszych kilka dni, poczem przed zamarznięciem nakrywa się je do całej grubości.

Kopce już przykryte należy oglądać najmniej co tygodnia i to za każdym razem w innem miejscu, bacząc pilnie, czy się ciepłota nie zwiększa, czy głębie się nie psują i czy nie potrzeba gdzie co pomódz lub poprawić. Gdy zimno, należy porobione przy oględzinach otwory zaraz pozatykać szczelnie, aby zewnątrz zimne powietrze nie weszło; powoduje ono bowiem skraplanie się pary, a tem samem wilgoć, od której się głębie psuć zaczynają.

---

niają rocznie $2^1/_4$ miliona złr. w. a., nierachując pośrednich ztąd szkód dla rolnictwa i przemysłu.

Płodność zwierząt. U istot dojrzałych fizycznie wydzielają się w pewnych perjodach czasu substancje organiczne, które w pewnych danych warunkach rozwijają się w nowe indywidua tegoż gatunku. Te substancje organiczne są bardzo różne, stosownie do wielkości zwierząt i ilości ich pożywienia. Są zwierzęta, które (jak n. p. pluskiew ziemna) liczą podług Bonneta miliardy potomków po kilku tygodniach, podczas gdy słoń w stanie swobody wydaje jedno młode raz w trzy lub cztery lata.

Koń daje jedno źrebję na dwa lata. Toż samo wielbląd.

Świnia swojska płodzi dwa razy do roku 6—14 prosiąt i więcej.

Krowa i lama dają co roku jedno młode.

Owca daje raż lub dwa na rok jedno lub dwa jagnięta. (Niektóre rasy więcej.)

Koza daje raz na rok 1—3 młodych.

Paw znosi rocznie 8—12 jaj.

Perlica znosi rocznie 16—20 jaj.

Kura zwykła znosi do 100 jaj rocznie i wyżej.

Kura kochinchińska znosi przeszło 200 jaj rocznie.

Gołąb swojski znosi po dwa jaja, 6—8 razy na rok.

Gęś znosi 9—12 jaj (w południowych krajach więcej).

Indyczka, w dwóch lub 3 perjodach rocznie, składa od 9—16 jaj.

Pstrąg składa raz na rok 3000 jaj.

Łosoś reński składa raz na rok 40000 jaj.

Karp daje raz do roku 330.000 jaj.

Jaja ryb włożone w wodę, natychmiast przybierają na wadze, która potem, nawet po dwóch miesiącach leżenia w wodzie, nie zmienia się wcale.

Jesiotr daje 3 miljony, kabliou 4 miliony jaj, podczas gdy drętwik tylko dwa razy do roku płodzi 2—6 młodych.

Z podręcznika fizjologji Wagnera wyjmujemy następujące zestawienie Leukarta:

	Waga ciała w gramach	Roczna produkcja subst. rozpłodowych w gramach	Liczba potomków	Waga jednego potomka	Stosunek produkcyjności
Człowiek . . .	55000	4000	1	4000	100 : 7,3
Pies	22000	7920	18	440	100 : 3,6
Koń	325000	25000	$^1/_2$	50000	100 : 7,7
Krowa	175000	35000	1	35000	100 : 2
Owca	50000	9000	2	4500	100 : 18
Świnia	90000	48000	20	2400	100 : 5,3
Kura	900	4400	100	44	100 : 500
Kura kochinch. .	2000	17000	200	44	100 : 1000

Produkcja materjałów rozpłodowych u zwierząt ssących jest mniejszą im zwierze jest większe, co zdaje się pochodzić ztąd, że pokarm

służy na potrzeby inne, mianowicie zużytym jest w znacznej ilości przez ruch, który z wzrastającym ciężarem ciała jest trudniejszy i więcej kosztowny pod względem zużycia materji. Im prostszy ustrój organizmu, tem mniejsze są potrzeby embrjonalne, lubo płodność zwierząt jest większa. Te potrzeby są tem większe lub mniejsze, im mniej lub więcej młode jest rozwinięte w chwili urodzenia. O ileż cielę lub jagnię jest doskonalsze od ślepego szczenięcia! Jajo kury kochinchińskiej jest stosunkowo daleko mniejsze od jaja kury zwykłej, i wydaje kurczę, które daleko powolniej się rozwija, i jest prawie zupełnie nagie przez kilka pierwszych tygodni.

Młode sterlety są niedołężniejsze od młodych łososi. Im mniejsze jest jaje w stosunku do matki, tem trudniejsza hodowla młodych.

Wpływ położenia okien w stajniach na oczy koni. Przed 30-stu laty posiadał bogaty obywatel z okolic Gotha wyborową stadninę. Stajnia, w której konie stały, była ciemna i tylko przez jedno małe okienko wpadało światło, niekiedy bardzo silne, gdyż naprzeciwko niego znajdowała się ściana bielona. Konie spoglądały ustawicznie prawem okiem ku temu okienku, które rozjaśniało ciemność. Skutkiem tego było, że prawie wszystkie konie i źrebce, trzymane w tej stajni, miały dwojakie oczy. To uderzyło jednego z kupujących, który konia takiego oddał pod sąd znanego weterynarza Lange z Gotha. Ten skonstatował różne zabarwienie i wielkość oczu, lecz mniemał, że to było igraszką natury i zalecił konia jako zdrowego. W rok potem koń oślepł na prawe oko.

W dwa lata potem tenże obywatel sprzedawał konia własnego chowu. Nabywca, pomimo zaprzeczeń właściciela, zobaczył odrazu, że koń jest na prawe oko ślepy, co i przyzwany weterynarz Lange potwierdził.

Skoro tylko w stajni okna znajdują się z jednego boku, to konie bez przerwy zwracają wzrok na światło, przez co jedno oko więcej się wytęża i osłabia. Niemniej szkodliwem jest umieszczanie okna wprost koni, a najgorzej, gdy one znajdują się po nad głowami tychże. Promień światła, uderzający wprost na oczy, osłabia je i sprowadza choroby; w drugim razie konie spoglądają ustawicznie do góry i stają się wkrótce zezowate.

Jako przykład tego posłuży następne wydarzenie: Klacz, mająca oczy zupełnie zdrowe, została sprzedana pewnemu oficerowi, który po trzech miesiącach powiedział dawnemu właścicielowi, że klacz jest zezowata i płochliwa. Po dokładnem obejrzeniu oczu, które, lubo przekręcone, były jednak zdrowe i czyste, dostrzegł poprzedni właściciel, że kon ciągle patrzy do góry. Poczem, wszedłszy do stajni, zobaczył, że nad żłobem znajduje się okno. Skoro tylko drzwi od stajni zamknięto, koń bez przerwy zwracał głowę ku temu oknu. Tym sposobem zagadka została rozwiązaną. Przeprowadzono klacz do innej stajni, mającej okna stosownie umieszczone, i po kilku miesiącach oczy konia wróciły do normalnego stanu, a zarazem i płochliwość znikła.

Inny przykład podaje hr. Kospoth. Jego stajnia stoi ku wschodowi; po lewej stronie, obok drzwi, znajduje się duże okno. Żłoby są

umieszczone w poprzek, a okna, $1^1/_2$ stopy wysokie, 3 stopy długie, znajdują się z boku żłobów, tak, że jedno okno przychodzi co drugi szereg żłobów. W 1865. r. hr. Kospoth postawił w pierwszym rzędzie od drzwi, gdzie owe okno było, konia młodego ze stadniny, który poprzednio nie był płochliwy, a po kilku tygodniach pobytu w owej stajni bał się przeskoczyć przez najwęższy rowek. Pokazało się iż był zezowaty. Następnie kupił hr. K. klacz pełnej krwi, ognistą, lecz nie płochliwą; w krótkim czasie nabyła tej wady, i utraciła ją, przeszedłszy w inne ręce. W 1869. nabył hr. K. klacz, która znaną była z przeskakiwania rowów i dla tego wielu miała amatorów. Po kilku miesiącach taż sama klacz bała się każdego przedmiotu leżącego na ziemi i uporczywie odmawiała skoku. Zmuszona, skakała przez wązkie rowki tak, jak gdyby miały kilkanaście stóp szerokości. Klacz tę sprzedano, i po miesiącu już doniósł nabywca, że klacz przestała bać się zupełnie, i że z dnia na dzień wada ta widocznie się zmniejszała. Dwa konie powozowe, nabyte w Berlinie, szły z początku równo i spokojnie; wkrótce jeden zachorował na oczy, i oba stały się płochliwe. Klacz wierzchowa, dotąd w posiadaniu hr. K. będąca, stoi w pierwszym rzędzie, mającym okno z lewej strony; już obecnie zaczyna się ona bać przedmiotów, które po lewej stronie spostrzega. W 1870. r. miał hr. K. klacz wierzchową, która dobrze szła i skok miała znakomity; po powrocie z Francyi zrobiła się tak płochliwą, że musiał ją sprzedać.

Należy więc pilnie uważać na stosowne położenie okien w stajniach. Okna powinny znajdować się z tyłu żłobów, aby konie nie mogły ani w bok, ani do góry oczu ku światłu zwracać.

Skład powietrza w stajniach. Stosownie do tego, czy ściółka w stajniach jest uprzątaną lub nie, skład powietrza wielkie różnice okazuje. Oto cyfry podane przez dra Vollrath, assystenta stacji doświadczalnej w Augsburgu.

Stajnia I. z podściółką niezmienianą, miała 1332,4 metrów sześciennych przestrzeni. Koni stało w niej 26. Na jednego konia wypada zatem 51,28 metrów sześciennych powietrza.

Stajnia II. z podściółką perjodycznie uprzątaną miała przestrzeni 554,82 metrów sześciennych. Koni stało w niej 19, zatem na jednego konia wypada 29,2 metrów sześciennych powietrza.

Powierzchnia stajni I. (ścian i pułapu włącznie z drzwiami i oknami) wynosiła 632 metrów kw. Na jednego konia przypada więc 24,33 metrów kw. powierzchni wentylacyjnej.

Stajnia II. miała powierzchnię 348,55 metrów kw., czyli na jednego konia 18.34 metrów kw. powierzchni wentylacyjnej,

Materjał budowlany w obu stajniach był jednakowy.

Od 6tej rano i podczas analiz, rozpoczynanych o $9^1/_2$ rano, stajnie były starannie zamknięte.

Z dokładnych doświadczeń wyprowadzono, że w 1000 centym. sześciennych powietrza, obrachowanych na 0° Cel. i przy normalnem ciśnieniu barometrycznem, znajduje się:

	w stajni I.	w stajni II.
pary wodnej . .	21,58 cent. kub.	13,109 cent. kub.
kwasu węglowego .	4,91	2,715
amoniaku . . .	0,11	0,092

W obu stajniach zatem skład powietrza różnił się od zwykłego w sposób niekorzystny. Jednak w stajni II. różnica ta nie jest tak rażącą, mianowicie co do kwasu węglowego, gdy w stajni I. ilość jego była dwa razy większą.

Ponieważ stajnia I. znajdowała się pod każdym względem w lepszych warunkach niż stajnia II., przeto zepsucie powietrza w niej mogło tylko z rozkładu podściółki pochodzić. Na rozkład ściółki głównie wpływa mocz, zawierający szluz pęcherzowy, łatwo gnijący, i mocznik, łatwo podlegający fermentacji. Skoro szluz gnić zacznie, to wnet rozkład mocznika na amoniak i kwas węglowy postępuje, bez względu na to, czy powietrze ma przystęp, czy nie. Mocz psujący się, a mianowicie powstający przy tem biały osad, działa silnie rozkładowo na mocz świeży. Osad ten rozkłada w ciągu doby 50 razy większą ilość moczu świeżego. Wprawdzie nie zaprzeczamy, że słoma absorbuje gazy lepiej niż jakakolwiek inna podściółka, lecz tylko w wierzchniej warstwie, gdy nie jest ubita i przesiąkła wilgocią, a przytem i w wierzchniej warstwie rychło rozpoczyna się fermentacja, przez zetknięcie świeżego moczu ze starym. Jakoż ściółka z wierzchu i ze spodu brana, nie okazywała wielkiej różnicy w zapachu. Dowodem fermentacji zresztą są grzyby na słomie spodnich warstw, a dowodem procesu butwienia, spruchniała postać słomy.

Wiadomości bieżące.

Próby z lokomobilą firmy Ransomes, Sims i Head, urządzoną do opalania słomą. Już poprzednio daliśmy czytelnikom naszym opis lokomobili, którą słomą, kaczanami kukurudzianemi, słowem wszelkiem paliwem wielkiej objętości opalać można. Przyrząd to umożliwiający wynaleziony został przez inżyniera p. Szemiota, który wynalazek swój powyższej firmie sprzedał. Otóż niedawno odbyła się próba z tą lokomobilą w warstatach fabrycznych pp. Clayton i Shutleworth w Wiedniu w przytomności profesorów zawodu rolniczego i gospodarzy. Do opalu użyto słomy częścią okłotowej częścią mierzwiastej żytnej i pszennej. L komobila była 10 konną, lecz tak urządzoną, że także drzewem i węglem opalaną być mogła. Odważono dokładnie 355 funtów cłowych słomy i gdy manometr pokazywał 70 ft. pary i hamulec na kole opędowym był obciążony ciężarami na siłę 19 koni, rozpoczęto próbę. W 46 minutach słomę spalono, rezultat zatem okazuje, że potrzeba 25 ft. słomy na godzinę na siłę jednego konia. Węgla w tym samym czasie i na tą samą siłę wyszłoby w przecięciu 6.4 ft., pokazuje się zatem,

że potrzeba około 4 ft. słomy, dla dobycia tej samej siły, którą się osiąga 1 ft. węgla. Niestety nie można było odbyć próby młócenia, lecz w Rossji gdzie takie maszyny są już w użyciu, zapewniają iż potrzeba około 9 snopów słomy do wymłócenia 100 snopów zboża. Wynalazek szczególnie dobrze się przedstawiał gdy palono słomą oklotową. Walce kolczate doprowadzały słomę wachlarzowało aż do środka palowiska, tak że każde źdźbło z osobna było wystawione na działanie ognia i przez cały czas płomień był silny i jasny. Z komina ani iskierka nie wyleciała a osad w rurach był o wiele mniejszy niż przy paleniu węglem. Popiół opada z kraty rusztowej w zbiornik osobny, gdzie woda dochodząca rurą do pompy lokomobil przymocowaną, ciągle go zwilża.

Zboże amerykańskie na wystawie powszechnej. Towarzystwo kolei Cichego Oceanu wystawiło różne próbki zboża amerykańskiego. Wyszczególnia się tam między innemi pszenica egipska sześć stóp długa ze słomą grubą jak trzcina — także snopy owsa czarnego długie na 6—7 stóp. Owies ten wyprodukowano tam z nasienia polskiego i rossyjskiego.

Wzorowe gospodarstwo na wystawie powszechnej. W oddziale gospodarczym francuskim jest obrazowo przedstawiony rozwój gospodarstwa na dobrach w Theneville w dep. Allier. Dobra te były jeszcze w r. 1849 w stanie zupełnego zaniedbania, który to stan tak w budynkach jak i w inwentarzu żywem fotografie przedstawiają. Dalej idą obrazy tego co odtąd we wszystkich kierunkach zdziałano i tu podziwiać nam należy jak prędko zmienić się mogły stosunki pod wpływem intelligencji i kapitału i jak z tego nędznego stanu podniosła się majętność do rzędu prawdziwie wzorowo zagospodarowanych. W r. 1849 ciężki, nieprzepuszczalny grunt tamtejszy był prawie w większej części odłogiem janowcem, krzakami i wrzosem porosłym. Uboga i zbyt wilgotna ziemia rodziła zaledwie trochę żyta i trochę złego siana, które ledwie na skąpe wyżywienie 27 sztuk bydła wystarczało. Niebyło ani nawozu, ani wapna, marglu; drogi w jak najgorszym stanie, budynki na wpół zawalone ani ludziom ani bydłu schronienia nie dawały. Dzierżawcy dawali połowę zbioru dziedzicowi.

Taką to majętność nabył wzbogacony w Paryżu pracą i zdolnością p. Bignon, urodzony w owych stronach z niskiego pochodzenia. Mąż ten w 20 latach podźwignął energją, zdolnością i kapitałem podupadłe te dobra. Osuszył grunta drenami, pobudował budynki i drogi, uprawił ziemię, wyprodukował wiele nawozu, przyczem janowiec i wrzos przy robieniu kompostów wapiennych bardzo był mu pomocnym. Przytem zwapnił cały obszar roli, obsadził pola drzewami owocowemi, sztuczną kanalizacją nawodnił staw i nowo założone łąki, wprowadził uprawę roślin pastewnych i okopowych, rozpowszechnił użycie ulepszonych machin i narzędzi. Pomnażając i ulepszając swoje bydło okazał się p. Bignon znakomitem hodowcą. Starannym doborem i hodowlą wytworzył zawód bydła, którego okazy przedstawiają udałe akwarele. Należą one do rasy Chatolais i otrzymały już niejedną pierwszą nagrodę na poprzednich wystawach.

Aby osądzić co tu w ubiegłych 23 latach zrobiono, dosyć jest zestawić z sobą zbiory tej 415 hektarów liczącej majętności z r. 1849 i 1872.

	1849	1872
Siana — — —	82.500 kilogr.	360.000 kil.
Okopowyh — — —	9.000 „	417.000 „
Zboża — — —	432 hektolitr.	3.213 hekt.
Waga inwentarza żywego —	12.050 kilogr.	110.050 kil.
Wartość — — —	5.100 franków	104.600 fr.

Najdziwniejszem jest to, że p. Bignon przytem zatrzymał system wydzierżawiania pól na połowę zbiorów (metayer) i potrafił nietylko przytem polepszyć stan swojej majętności, lecz zarazam podniósł ogromnie dobrobyt swoich dzierżawców połowicznych. Pobudował im schludne domy, każe dzieci ich uczyć czytać, pisać i rachować, zaopatrzył dom każdy w małą biblioteczkę, aby nietylko materjalnie ale i moralnie podnieść swoich współpracowników.

Główne punkta wiążące w wspólnym interesie dzierżawcę i dziedzica są następujące:

1. Podatek opłaca dzierżawca, lecz wolny jest zresztą od każdej innej opłaty w gotówce, jak również i od dawanych dawniej naturalności w maśle, mleku i t. p.

2. Każdy dzierżawca musi mieć do dyspozycji 6ciu robotników, aby umówione roboty mogły być w właściwym czasie wykonane.

3. Uprawy które mają być uskutecznione, roboty do podjęcia, spekulacje w wychowie i opasie bydła, umawiają co roku między sobą właściciel i dzierżawca.

4. Właściciel daje ziemię i budynki wraz z inwentarzem. Zakupuje także wapno do wapnienia roli. Dzierżawca wapno to sprowadza.

5. Wszystkie płody dzielą się po polowie między właściciela i dzierżawcę.

6. Roboty nadzwyczajne jakoto: drenowania, nawadniania i t. p. uskuteczniają się za obopólnem porozumieniem.

7. Prowadzenie gospodarstwa przysłuża właścicielowi lub tegoż zastępcy.

Jakie pierwej przed objęciem zarządu przez p. Bignon były umowy między właścicielami a dzierżawcami, pokaże nam następująca próbka:

Dziedzic przed przepołowieniem zbioru może sobie przywłaszczyć 11stą część. Dzierżawca musi w Marcu odrobić 3 dni, w ciągu których będzie żywiony. Obok tego daje 12 kur, 4 tłuste kapłony i 120 jaj.

Prócz tego dostarczają dzierżawcy właścicielom jaja, drób, jarzyny i masło podczas pobytu jego na wsi, czy to samemu czy w towarzystwie, gotują i obsługują mu. Muszą także utrzymywać jego konie i służbę.

Dziedzic ma prawo polowania, podczas pobytu swego, na łąkach i w krzakach.

W Austryjackich prowincjach Pobrzeża i południowego Tyrolu w wielu miejscach istnieje zwyczaj wypuszczania ziem w dzierżawę za połowę plonu (Halbpacht) i wszędzie zwyczaj ten uważany bywa jako największy hamulec postępu w gospodarstwie. Przykład p. Bignon poucza

nas, jak przy dobrem zrozumieniu rzeczy właśnie stosunek ten wyzyskać można, stowarzyszając w spólnym interesie dziedzica i dzierżawców, jednocząc intelligencją i kapitał z siłą roboczą, to też słusznie sędziowie grupy II. (gospodarstwo rolne) przyznali p. Bignon najwyższe wyszczególnienie: dyplom honorowy.

Z działu rolnego następujący wystawcy z królestwa Polskiego otrzymali wyszczególnienia na wystawie powszechnej: Pp. *Mikołaj Glinka* za wełnę; *Stanisław Jastrzębski* za zboże; *Lilpop* i *Rau* za maszyny rolnicze medal zasługi; zaś Dyplom uznania: Pp. *Lubecki Władysław* za wełnę; *Mieczkowski Jan* za zboże; *Warszawski Abraham* za nasiona olejne; *Zabłocki Paweł* za zboże.

Wycieczka do Wittingau. Z koli odbyli członkowie jury dla działu rolnego i zaproszeni goście w liczbie około 200, wycieczkę drugą dla zwiedzenia gospodarstwa ks. Schwarcenberga w Wittingau w Czechach. Sam dostojny gospodarz obwoził gości swoich i pokazywał im dzieło pracą swoją stworzone. W folwarku Dworetz podziwiano piękne bydło Berneńskie, w folwarku Berghof oborę rasy Montafuńskiej. Następnie oglądano jeszcze gospodarstwo stawowo-polne, gdzie kolejno zboża na osuszonych stawiskach się obsiewa, potem zbiór wszystkich w gospodarstwie używanych maszyn, młyn parowy, takąż piekarnię, w końcu browar, gdzie wyrabiają sławne piwo z Wittingau. W słodowni sklepionej tego browaru, świetnie przystrojonej, odpoczęli wreszcie znużeni goście przy suto zastawionym stole, i biesiadowali wesoło przy odgłosie czeskich klarnetów, skrzypic i dud, które wesoło przygrywały.

Zniesienie opłaty cła zbożowego do Austrji. Z powodu wniosku węgierskiego ministra handlu względem zniesienia cła wwozowego od zboża jest rzeczą ciekawą, rozpoznać bliżej ważność tego źródła dochodu dla austrjackiej skarbowości rządowej. Jak wiadomo, nie istnieje cło w obrocie ku niemieckiej granicy cłowej, niemniej od przywozu z Włoch do Tyrolu; istnieje ono tylko ku Turcji i ku jej państwom hołdowniczem, wreszcie ku Rossji, lecz ku ostatniej nawet nie w zupełnej rozległości. Przy przywozie zboża przez granice Wielkiego księstwa Krakowskiego zaprowadzone jest zniżenie, równie jak przy przywozie z Szwajcarji do Tyrolu. W sześciu latach 1867 do 1872 wpłynęły następujące kwoty cłowe od zboża i płodów strączkowych: 1867 66.000 złr., 1868: 176.000 złr., 1869 85.000 złr., 1870: 232.000 złr., 1871: 402.000 złr., 1872: 1,500.000 złr. Cyfra więc znacznie się podniosła, a nadzwyczajnie w roku zeszłym; dokładniejsze badanie okazuje, iż przeważnie największa ilość cła przypada od kukurudzy, mianowicie w roku upłynionym nie spełna 1 milion złr., reszta dopiero przypada na pszenicę, żyto i t. d. Austryjacki minister handlu wyjednał u zarządów kolei żelaźnych, iż ze względu na panującą drożyznę cen zbożowych, zezwoliły na prowizoryczne zaprowadzenie taryfy przewozu zboża, która 14. marca 1868 w podobnych stosunkach zo-

stała ustanowioną. Według tej taryfy wypada przewozowe od zboża zamiast dotychczasowych 7 ctw. od beczki i kilometra, stosownie do odległości $3^1/_2$ do najwięcej 7 ctw., pominąwszy inne podrzędne korzyści.

Spożywanie drobnych ptaszków w Wiedniu. Prawo wydane w nowszym czasie ku ochronie świata ptactwa małego, ograniczy zapewne do jakiegoś stopnia spożywanie skrzydlatych śpiewaków i niespiewaków. Życzymy sobie tego przynajmniej, zaczem szczególnie polecamy naszym komisarzom targowym ściśle pilnowanie ustawy o ochronie ptaków. Ile tuzinów drozdow, kwiczolów, przepiórek, skowronków i innych drobnych ptasząt spożyto w Wiedniu, w latach 1868 do 1872? Odpowiedź na to pytanie dają następujące liczby, zapisane w księgach rogatkowych Wiednia. W roku 1868 spożyto 13 584 sztuk, w r. 1869 40 596 sztuk, w r. 1870 34.812, w r. 1871 18.048, w r. 1872 33.372 sztuk, łącznie w 5 latach 1868 do 1873 140.412 sztuk. Zaiste wcale znaczne mnóstwa, które corocznie bywają łapane, strzelane i pożywane! Uwzględniając okoliczność, że te subtelne ptaszęta bynajmniej głodu nie uśmierzają, lecz tylko smakoszom na łakocie służą, zdumiewać się wypada nad takim wandalizmem.

Rejencja wrocławska wydała rozporządzenie, mocą którego wzywa wszystkie urzęda gminne, aby wpływały na gospodarzy, żeby się zabezpieczali od gradu; w razie bowiem zaniedbania ubezpieczenia, rząd królewski nie będzie ani dawać wsparcia z funduszów publicznych, ani też nie opuści czynszów i podatków.

Rosyjska „Gazeta Rolnicza" (Zemledelczeskaja gazeta) donosi, że lata bieżącego wydelegowane były przez ministerstwo dóbr państwa dwie ekspedycje: jedna pod kierunkiem pułkownika Żylińskiego, dla zbadania **bagien pińskich**, druga pod zwierzchnictwem radcy stanu Grzegorzewskiego, dla zbadania bagnisk w gub. Nowogrodzkiej. Osuszenie tak wielkiego obszaru ziemi jak bagna Pińskie, które obejmują częściowo gub. Mohilewską, Mińską, Grodzieńską i Wołyńską, ogółem około 80.000 wiorst kwadratowych, uważane było dotąd za rzecz niemożebną; tymczasem pułkownik Żyliński, zblizka z ich topograficznemi warunkami obeznany, utrzymuje, że osuszenie ich nie tylko jest możliwe, ale nie pociągnęłoby nawet za sobą tak wielkich nakładów, jakby się to z pozoru zdawać mogło.

Biblioteki rolniczej Serji III. na rok 1873 wyszedł niedawno tom I. którego treść podajemy w inseratach. Pan Adam Mieczyński, wydawca tej ze wszech miar na uznanie zasługującej publikacji odstąpiwszy redagowaną przez siebie Gazetę rolniczą innej redakcji, zamierza wszystkie swe starania zwrócić ku temu, aby Bibliotekę rolniczą uczynić prawdziwie pożyteczną rolnikom. Przystępna cena tej publikacji, która w treści swojej podaje wszystko cokolwiek dla gospodarza nauczającym być może, powinnaby zachęcić także i gospodarzy Galicyjskich do prenumeraty.

Korespondencje „Rolnika“.

Rokietnica 23. Września 1873.

Zasiewy jesienne, aczkolwiek zatrzymane posuchą sierpniową, postępują pomyślnie. Oziminy kiełkują pięknie. Owady zbożu szkodliwe nie występują, ale za to myszy za panowały w takiej ilości, że należy się w naszej okolicy obawiać klęski. Słyszałem, że w Krakowskiem używają środka trującego. Pożądanąby było rzeczą, aby ów środek, jeżeli się praktycznym okazał, opisany został dokładnie w Rolniku w celu korzystania z niego przez wszystkich tą plagą dotkniętych. W koniczyskach, wyczyskach i grochowiskach ilość myszy jest zastraszająca. Zboże po owych przedplonach kiełkuje rzadziej, z powodu, że myszy znaczną część takowego zniosły do swoich składów podziemnych. Radzić trzeba zawczasu, bo rozpłód tych szkodników postępuje bardzo szybko. Przy oraniu koniczyska znachodziłem w gniazdach od 10 do 16 młodych myszy. Uważam za najpierwszy środek do wytępienia tych szkodników bezwarunkowe podkładanie koniczyska zaraz po pierwszym pokosie a później hakowanie, bronowanie i oranie pod ozimine, gdyż oranie na skibę sprzyja bardzo przechowywaniu się myszy w dziurach, które pod skibami razówki się tworzą.

Dnia 16. b. m. mieliśmy w Rokietnicy wielki pożar. W pół do 10tej wieczór piorun zapalił gumna dworskie. Ogień zniszczył 3 szopy napełnione zbożem i kilka stogów zboża. Uratowano tylko jedną szopę, w której bardzo mało różnych gatunków zboża zostało. Oprócz tego zgorzala owczarnia. Owce zdołano uratować. Szkoda wynosi do 25 tysięcy. Ogień dopiero dzisiaj ze szczętem ugasić zdołano.

Karol Godzień, nauczyciel.

Stan urodzajów.

Z Galicji podajemy tylko kilka sprawozdań dodatkowych, które nam nadesłano:

W Czortkowskiem nad Seretem (22. września). Do dawniejszych doniesień o zbiorach tegorocznych dodać jeszcze wypada, że złe omłoty w pszenicy i życie sprowadzają tegoroczny urodzaj na miarę średnią nawet tam, gdzie sobie wyjątkowo lepszych obiecywano wyników. Hreczka chybiła zupełnie. Kukurudza wstrzymana w rozwoju wiosennym przez zimna, uschła następnie przez posuchę; ziarnko jej lekkie i wątłe. Zbiór ziemniaków rozpoczęty, na morgu wykopują 60—70 korcy dużej miary (40 garncowej). Oziminy wschodzą bardzo źle, w wielu miejscach nieukończono jeszcze siewu, bo na glinkach zwłaszcza, orać niepodobieństwem; odwalają się bryły, których żadnemi narzędziami skruszyć nie można.

W okolicy Sokala (19. września). Co raz więcej przekonani jesteśmy, że rok bieżący należy do bardzo obfitych w słomę, zaś do średnich pod względem ilości ziarna, pszenica bowiem bardzo źle sypie, a żyto mało co lepiej jak w roku zeszłym. Jęczmień co do gatunku i ilości, można zaliczyć do plonów najwięcej udanych. Owies bardzo nienamłotny, w skutek braku robotnika zbierany był późno, a ścierń owsiana wygląda zielonawo i dowodzi jak wiele straciliśmy ziarna. Koniczyna nasienna ma ziarno piękne i będzie z pewnością namłotniejszą niż w roku zeszłym. Potrawy bardzo słabe, ale że siano urodziło się dobrze, na brak paszy skarzyć się nie będziemy. O kartoflach tak różne zdania krążą, że na pewno nic sądzić nie można; zdaje się jednak, że 60 korcy z morga wykopiemy, zachodzi tylko obawa braku robotnika w obec grasującej jeszcze cholery. 3 gorzelnie w okolicy jest w ruchu i te robią dobre interesa, gdyż wódka na potrzebę miejscową płaci się 1 złr. 30 ct., a przed tygodniem płacono 1 złr. 50 ct. za garniec. Od wykopania korca kartofli płacą 10 do 12 centów, robotnik dzienny trudny. W skutek posuchy rzepak bardzo źle i nierówno powschodził, w kilku miejscach przeorali takowy, gdzieindziej znów siali powtórnie. Myszy mamy w polu ilość zastraszającą, a oziminy choć pięknie wschodzą, budzą już teraz obawę, bo są formalnie podminowane gniazdami i norami myszy.

Z pod Sądowej Wiszni (23. września). Odnośnie do ostatniego mego sprawozdania z dnia 18. sierpnia konstatuję, że zbiór owsa, nasiennngo koniczu i otawy rzeczywiście tak wypadł jak sam przewidywałem, to jest owsa było 5 do 6 kóp, koniczu przeszło 10 z morga, a otawy mieliśmy bardzo mało, bo ledwie połowę zwykłego zbioru. Owies daje 5 do 7 ćwierci z kopy, koniczu mało gdzie próbowano młócić, ma sypać 4 do 6 garncy. Kartoflom bardzo posłużyły ciepło i deszczyki, któreśmy przez ostatnie 2—3 tygodnie na przemian mieli, mamy 50 do 60 korcy z morga, spieszymy się z kopaniem, obawiając się wczesnej zimy i płacimy 30—35 ct. kopalnikom. Zasiewy po największej części porobione, bardzo pięknie zeszły, ale w twardszych glebach myszy wiele szkody robią. Ceny pszenicy, żyta i owsa nieco spadły, jęczmień poszukiwany do gorzelń, trzyma się jednakowo. Gorzelnie zachęcone wysoką ceną spirytusu, spieszą się z rozpoczęciem kampanji, dwie już jest w ruchu i mają mieć lepsze wydatki jak przeszłego roku.

Stryjskie (22. września). Pszenica przeciętnie dała 12 i więcej kóp z morga, przy sprzyjającej pogodzie sprzęt był bardzo pomyślny, kopa daje zaledwie 16 garncy albo i mniej nawet, ziarna bardzo ładnego i nad wagę wymaganą w handlu więcej o 5 albo 10 fnt. Żyto przeciętnie dało 9 kóp z morga, sprzątnięte dobrze, kopa daje 20 do 24 garncy, są jednak miejscowości, gdzie tylko pół korca z kopy mają, ziarno ładne i ważne. Jęczmień przeciętnie 8 kóp z morga, sprzątnięty dobrze, kopa daje 1 korzec 8 garncy, ziarno jednak nie jest tak dorodne, aby mogło iść w handel na dobry słód. Owies prze-

ciętnie 10 kóp na glinkach, na pożyczynach żarosły trawą, nie dał tyle, namłot gorszy niż w roku zeszłym, więcej niż 1 kor. z kopy nie da. Koniczyna nasienna bardzo dorodna, jest 5 kóp z morga, spodziewać się należy 8 gar. z kopy. Kartofle nie rokują dobrego zbioru, gdy dadzą 5 ziarn będzie nie źle, buraki dla suszy nie wyrosły na olbrzymy, jak to nazwa handlowa mieć chce. Chmiel jest bardzo ładny i tłusty, 5 cetnarów z morga można przyjąć jako przeciętny wydatek. Zasiewy oziminy prawie na ukończeniu, dużo łanów żyta zieleni się ładnie, ostatnie deszcze dobrze wpłynęły na rozpieczoną ziemię. Stan inwentarzy wszędzie zadawalniający, ruchu handlowego w tej gałęzi zupełnie nie ma z powodu cholery.

Cena jednego dnia do żniwa z sierpem od 10tej rano, 40 do 60 ct.
„ „ do kosy „ „ 50 do 70 ct.
„ wyżęcia 1 kopy. . . . . . 25 do 40 ct.

Z powodu cholery był brak robotnika. Są folwarki, gdzie owies, a nawet żyto stoi na pniu, sianożęcie w polanach w większej części nie koszone.

Sanockie (17. września). Pszenica, której w okolicy mało uprawiają, wydała 5—7 kóp z korca wysiewu, kopa jednak czelnego ziarna daje 8 garncy. Żyto prawie zupełnie chybiło, wprawdzie na ugorach wydał korzec wysiewu 6—8 kóp, ale kopa wydaje w dworach po 10—12 garncy, a u włościan po 6 garncy. Jęczmień w tej okolicy się bardzo źle urodził, nawet 3 ziarn z korca wysiewu nie ma. Owies bardzo średnio się urodził, dał 2 ziarna z korca wysiewu. Ziemniaki nie kopane, jednak z branych do jedzenia sądząc, plon będzie mały. Siano i koniczyna były ładne i są dobrze zebrane. Ogółem w tym powiecie jest powszechny nieurodzaj, zboże nie wystarczy na wyżywienie się włościan, a do siewu zupełnie braknie i tylko przez udzielenie zapomogi będzie można dalszym klęskom zapobiedz. Robocizna była z powodu cholery grasującej bardzo trudna do dostania, płacono od 40—50 ct. za dzień roboty od 8ej godziny, a w wielu wsiach chłopi podczas epidemji nawet na swych niwach zboża nie zbierali.

Wadowickie koło Żywca (16. września). Pszenicy w latach średniego urodzaju wydatek z morga przeciętnie 4 korcy, w roku bieżącym do 5 korcy, wagi 170 fnt. Urodzaj na słomę odpowiedni. Żyta w latach średniego urodzaju wydatek z morga przeciętnie 5 korcy, w roku bieżącym $2^2/_4$ korcy ziarna niedorodnego, wagi 145 fnt. Urodzaj na słomę dobry. Jęczmienia w latach średniego urodzaju wydatek z morga przeciętnie 5 korcy, w roku bieżącym 4 korcy ziarna niedorodnego, wagi 130 fnt. Urodzaj na słomę mały. Owsa w latach średniego urodzaju wydatek z morga przeciętnie 6 korcy, w roku bieżącym 4 korcy ziarna niedorodnego, wagi 95 fnt. Urodzaj na słomę mały. Koniczyny pierwszy i drugi pokos w latach średniego urodzaju z morga 20 cetnarów karmy suszonej, w roku bieżącym obydwa pokosy 15 cetnarów. Siana łąkowego pierwszy zbiór do 15. cetnarów, drugi prawie żaden. Kapusta nie udała się zupełnie. Ziemniaki w latach

średniego urodzaju z morga 40 korcy, zbiór tego roku spodziewany 35 korcy po 170 fnt. Owoców nie ma żadnych.

W Królestwie Polskiem także jak w ogóle wszędzie plon nie dopisał nadziejom. Posucha i spiekota, która chwyciła ziarno na dojrzeniu, niepomyślnie na ilość jego wpłynęła. Wprawdzie niektóre okolice, mianowicie w Lubelskiem, lepszym cieszą się urodzajem, lecz na ogólny rezultat takie wyjątki nie wpłyną. Jest on co najmniej średnim. Jarzyny lepiej zrodziły, zwłaszcza w cięższych ziemiach, na piaskach wypaliło je. Ziemniaki także w skutek upału i suszy wyrość nie mogły i wcale obfitego plonu spodziewać się po nich nie można. Pasze sprzątniono pogodnie i obficie. Owoce chybiły zupełnie.

W Rossji południowej, tym spichrzu Europy, posucha ogromne szkody wyrządziła. Nieurodzaj jest tam tak wielki, jak mało kiedy pamiętają i obawa głodu panuje. W gub. Chersońskiej wypaliło wegetacją tak zupełnie, że pola przedstawiają widok żółtych obszarów, pokrytych obumarłemi, zeschniętemi roślinami. W okręgach Odeskim i Tyraspolskim cały plon przepadł, trawa wypalona, a nawet liście na drzewach poschły i opadły. W okręgu Oczakowskim głód grozi mieszkańcom, a bydło pada z braku pożywienia. Także w gub. Tauryckiej zbiór chybił zupełnie. W gub. Jekaterynosławskiej zaledwo nasienie odebrać się spodziewają, tak i tam posucha zboże spaliła. Prócz tego robactwo jakieś podjadało zboże na pniu. W gub. Nowo-Czerkaskiej także robactwo i szarańcza, która nieznachodząc na wypalonych stepach pożywienia tu spadła, poniszczyły i tak nie obiecujący plon. W ogóle w ostatniej gubernji stan zboża jest nadzwyczajnie nierówny i obok wcale ładnego zboża zdybać można zupełnie chybione.

Prusy jak donoszą źródła półurzędowe, miały ogólnie zbiór tylko średni. Zewsząd dochodzące skargi, przypisują niedobór tegoroczny zimnemu i ostremu powietrzu w kwietniu i maju. Szkód wyrządzonych nieździołała wygoić w zupełności nader sprzyjająca pogoda czerwcowa. Myszy, na które się ogólnie skarzono, nie wyrządziły szkód tak wielkich, głównie tylko na Szlązku w rejencji Opolskiej, gdzie też zbiór wypadł bardzo niepomyślnie. W Poznańskiem średni był sprzęt, toż samo na Szlązku w okręgach Wrocławskim i Lignickim. Koło Poczdamu mało było słomy, ziarna zaś miejscami dosyć, w innych zaś mało. W okręgu Frankfurtskim zbiór dobry. Obficie nawet zebrano koło Magdeburga i Merseburga, koło Münster pszenica dobra, żyto gorsze. Nadreńskie obwody w ogóle średnio obrodziły. W Szlezwiku na dobrych ziemiach plon był zadowalniający, lichy zaś w gorszych.

W Bawarji olejne nasiona obficie zrodziły. Żyto chybiło, pszenica dała plon średni i dobrej jakości. Jęczmień susza i gorąca podpaliły, liczą go na $^2/_3$ plonu zwykłego. Owies obrodził obficie, ale susza i tu ziarno uszczupliła. Wina spodziewają się tylko połowy, ale zato jakości doskonałej.

W Wirtembergu pszenica zaledwo średni zbiór dała, zato doskonałej jakości. Żyto bardzo chybiło. Jęczmień zadawalnia, wprawdzie

gdzie niegdzie uszczuplony, ale w ogóle do browarów zdatny. Owies pod każdym względem dobrze wydał. Chmiel obiecuje być dobry co do jakości, ale tylko na $^1/_2$ plonu liczyć można.

W Badeńskiem zbiór wypadł podobnież.

O zbiorach *we Francji* dać może obraz dość dokładny, sprawozdanie jakie corocznie wydaje dom handlowy w Marsylji Estienne. Tegoroczne to sprawozdanie opiera się na 400 doniesieniach z różnych stron i obejmuje 300 stronnic, których wynik na ostatniej stronnicy jest zestawiony. Rezultat zatem jest następujący: Pszenica zrodziła dobrze w 8 departamentach, na obszarze 1,086,892 hekt., dość dobrze w 13, z obszarem 2,319,436 hekt., średnio w 52, na 8,728,333 hekt., licho w 13, na 2,322,688 hekt., źle w 1, na 81,332 hekt. Owies bardzo dobrze w 13 departamentach, dobrze w 52, dość dobrze w 19, średnio w 6, a źle w 2. Żyto dobrze w 8 dep., dość dobrze w 5, średnio w 20, licho w 21, a zupełnie źle w 20 dep. Jęczmień bardzo dobrze w 18 dep., dobrze w 40, dość dobrze w 12, średnio w 4, licho w 4, źle w 1 dep. Ogólna liczba departamentów dla tego przy każdem zbożu nie jest jednakową, iż bywają depart., które bądź tego, bądź owego zboża wcale nie siewają. Co do pszenicy, to pomyślne sprawozdania nadesłały departamenta zachodnie, południowe i południowo-wschodnie, najniepomyślniejsze zaś środkowa Francja i wschodnia. W departamentach, które nadesłały sprawozdania pomyślne, właśnie najmniej siewają pszenicy, doniesienia zaś z okręgów, gdzie najwięcej pszenicy uprawiają, są w ogóle niepomyślne.

Anglja. Dotąd nie pojawiło się zwykłe o tem czasie wydawane sprawozdanie o zbiorach, lecz i bez niego bije w oczy smutny ich rezultat. W ogóle nieosiągnie Anglja nawet średniego plonu. Obszar pszenicą obsiany w tym roku był poniżej zwykłego, plon zaś także po większej części gorszym nazwać można niż średni, a nawet jakość ziarna, którą się pocieszano, że wynagrodzi ubytek ilości, nie zdaje się być tak dobrą jak sądzono; przeciwnie znaczna część zbioru okaże się mierną, tak co do ilości, jak i co do jakości. W ogóle przyjąć można, że niedobór dosięgnie, jeśli nie przewyższy przeszłorocznego. Jeden z najznakomitszych w tej materji korespondentów Times'a p. Scott ocenia, że w tym roku obszar pszenicą obsiany jest o 500,000 akrów mniejszy od przeszłorocznego, i obejmuje tylko 3,300,000 akrów. Licząc po 28 bushli (m. w. bushel = 9 garncom) z akra (m. w. $^3/_4$ morga) dałoby to 92,400,000 bushli = 11,500,000 kwarterów (m. w. 70 garncy). Byłby zbiór ten z akra niższym o 2 bushle od średniego, zaś o 6 bushli wyższym od przeszłorocznego. Od tej ilości odciągnąć trzeba 1,000,000, kw. na nasienie, zostawałoby zatem na żywność dla 22 mil. ludzi 10,500,000 kwarterów, deficyt zatem wynosiłby 11,500,000 kwarterów. Toż samo w roku ubiegłym tenże p. Scott obliczył deficyt na 12 mil. kwart. i w rzeczy samej przywóz wynosił już w chwili, gdy to pisano $11^1/_2$ mil. kwarterów, a brakowało jeszcze 2 tygodnie do końca roku. Wnosić przeto należy, że i tym razem Anglja tyleż zakupić będzie potrzebowała. Fakt ten wielkiej

jest wagi w obec tego, że tego roku Anglja spotka na targach zbożowych rywala we Francji, która w roku przeszłym przeciwnie dostarczała sama Anglji zboża. Spodziewać się z tąd podwyższenia cen, któreby nawet niekorzystnie wpłynąć mogło na stagnujący i tak handel, a tem samem dotknąć musiało boleśnie klasę robotniczą, częściowo tylko powstrzymać by mógł zbiór obfity kartofel i buraków, którego Anglja się spodziewa.

We Włoszech podług urzędowego sprawozdania, sprzęt pszenicy jest bardzo dobry w 659 gminach, dobry w 2460, średni w 2977, zły w 1114. Len udał się bardzo dobrze w 299 gminach, dobrze w 1177, średnio w 1051, źle w 351. Konopie bardzo dobre w 284 gminach, dobrze w 1078, średnie w 1163, a złe w 370. Trzy te zatem rodzaje płodów dają przeciętną dobrą.

Z Ameryki pisze „Chicago Tribun“ na podstawie doniesień z 40 hrabstw w Illinois i 20 hrabstw w Jowa, że kukurudza da tylko $^1/_2$—$^2/_3$ zbioru przeciętnego. Posucha ogromnie poszkodziła rośliny, a następne deszcze przyszły już zapóźno, aby je odżywić.

Część urzędowa.

Sprawozdanie

Komisji oceniającej bydło do premjowania w Złoczowie d. 29. maja 1873. r. w skutek konkursu przez Złoczowski Oddział c. k. Towarzystwa gospodarskiego galicyjskiege rozpisanego, przedstawione.

Komisja, złożona z podpisanych członków, udała się w d. 29. maja r. b. na miejsce zebranego bydła i zastała:

6 sztuk buhajków,
24 „ krów,
10 „ jałówek.

Razem 40 sztuk, z tych rasy holenderskiej sztuk 25, reszta poprawnej rasy krajowej.

Rasę holenderską przedstawiły stajnie p. Apolinarego Jaworskiego, ze Skwarzawy, pana Oskara Schnella z Firlejówki i pana Oktawa Salego z Wysocka.

Krajowy poprawny i krzyżowany a nader praktyczny chów przedstawiały okazy stajni p. Bolesława Augustynowicza z Kniaża, p. Adolfa Aulicha z Lackiego, pana Feliksa Jasińskiego z Olszanicy i kilkanaście sztuk właściciel mniejszych posiadłości.

Komisja obejrzawszy dokładnie przedstawione okazy i zbadawszy ich wartość pod względem rasy, budowy, mleczności i praktyczności, przystąpiła do przyznania nagród;

I. Za buhajki:

1-szą nagrodę: medal i 30 złr. Panu Oskarowi Schnellowi z Firlejówki za buhajka 11sto miesięcznego rasy czystej holenderskiej w kraju wyprodukowanego, maści myszato-srokatej.

2gą nagrodę: medal i 25 złr. Panu Oktawowi Salemu z Wysocka za buhajka 11sto miesięcznego czystej rasy holenderskiej w kraju wyprodukowanego, maści czarno-srokatej.

3-cią nagrodę: 25 złr. Panu Apolinaremu Jaworskiemu za buhajka czystej rasy holenderskiej, w kraju wychowanego, 1½ rocznego, maści czarno-srokatej.

4-tą nagrodę: 20 zlr. Panu Feliksowi Jasińskiemn z Olszanicy za buhajka 2½ letniego, rasy krajowej krzyżowanej, własnego chowu, maści czarno-srokatej.

II. Za krowy:

1-szą nagrodę: medal i 25 złr. panu Adolfowi Aulichowi z Lackiego za krowę 4-letnią rasy krzyżowanej, poprawnej krajowej.

2-gą nagrodę: medal i 20 złr. panu Bolesławowi Augustynowiczowi z Kniaża za krowę 5-letnią, krzyżowanej rasy krajowej, odznaczającą się mlecznością i praktycznością, maści czerwono-srokatej.

3-cią nagrodę: 20 złr. panu Janowi Osadczukowi ze Złoczowa za krowę 4-letnią żółtą, rasy krajowej własnego chowu.

4-tą nagrodę: 20 złr. panu Ignacemu Kościowi z Trędowacza za krowę 4-letnią, gniadą, rasy krajowej, własnego chowu.

5-tą nagrodę: 10 złr. panu Tadeuszowi Hermanowi z Kniaża za krowę 6-letnią, własnego chowu.

III. Za jałówki:

1-szą nagrodę: medal i 20 złr. panu Jędrzejowi Bucznemu ze Złoczowa za jałówkę 1½ roczną, rasy krajowej, maści brunatno-żółtej, łysą, własnego chowu.

2-gą nagrodę: medal i 15 złr. panu Apolinaremu Jaworskiemu za jałówkę 1½ roczną rasy holenderskiej czystej, maści srokatej, cielęciem sprowadzoną.

3-cią nagrodę: 15 złr. panu Oktawowi Salemu za jałówkę w kraju wyprodukowaną, czystej rasy holenderskiej, maści srokatej.

4-tą nagrodę: 15 złr. panu Józefowi Zającowi ze Złoczowa za jałówkę roczną, rasy krajowej, własnego chowu, maści biało-srokatej.

5-tą nagrodę: 10 złr. panu Wasylowi Wowianka z Folwarków, za jałówkę dwuletnią własnego chowu, rasy krajowej, maści żółtej.

Akt ten na dniu 30. maja 1873 ogłoszono i nagrody okazicielom premiowanego bydła rozdano.

Ks. Władysław Drozdowski.
Przewodniczący.

Józef Rychalski.
Jędrzej Mazaraki.

Sprawozdanie

Komisji sędziów wybranej do przeprowadzenia próby pługów, staraniem Złoczowskiego Oddziału c. k. Towarzystwa gospodarskiego galicyjskiego urządzonej i w dniach 19., 27., 28. i 30. maja 1873 na polach dóbr Kniaże i Strutyn odbytej.

Komisja sędziów, złożona z pp. Hipolita Bochdana, jako przewodniczącego, i członków Wincentego Gnoińskiego, Apolinarego Jaworskiego, Tomasza Rylskiego, Artura Schnella, Zygmunta Strusiewicza i Konstantego Tretera, zajęła się najprzód ustanowieniem zasad według których oszacowanie pługów i narzędzi uskutecznionem być miało, i przyjęła następujące normy pod tym względem.

Dla oznaczenia stopnia przymiotu przyjęto liczbę od dziesięć aż do jednego, a mianowicie:

A. Co do budowy i jakości pracy:

oznacza	10	przymiot	doskonały.
„	9, 8, 7	„	bardzo dobry,
„	6, 5, 4	„	dobry,
„	3	„	mierny,
„	2	„	zły.
„	1	„	bardzo zły.

B. Co do łatwości prowadzenia i stałości pochodu:

oznacza	4	prowadzenie	bardzo łatwe,
„	3	„	łatwe,
„	2	„	dość łatwe,
„	1	„	trudne.

Co do siły pociągowej:

oznacza	przy płytkiej orce	przy głębokiej orce
8	od 150 do 175 fnt.	od 250 do 275 fnt.
7	„ 175 „ 200 „	„ 275 „ 300 „
6	„ 200 „ 225 „	„ 300 „ 325 „
5	„ 225 „ 250 „	„ 325 „ 350 „
4	„ 250 „ 275 „	„ 350 „ 375 „
3	„ 275 „ 300 „	„ 375 „ 400 „
2	„ 300 „ 325 „	„ 400 „ 425 „
1	„ 325 „ 350 „	„ 425 „ 450 „

Wymienione powyżej przymioty, jako to: jakość pracy, budowę, mniejszą lub większą siłę pociągową, nie uważano przy oszacowaniu jako własności równoważne, a dla wyrażenia stosunku jednej do drugiej, przyjęła Komisja stały, liczbą wyrażony współczynnik i oznaczyła tenże:

dla jakości pracy	liczbą	20
„ stałości pochodu	„	15
„ siły pociągowej	„	15
„ budowy	„	10

Iloczyn z przeciętnej ilości punktów danych przez sędziów którejkolwiek własności, pomnożony przez odpowiedni współczynnik, stanowi właściwą liczbę punktów do oznaczenia stopnia przymiotu.

Z przyczyny, że wielu pp. fabrykantów nie nadesłało cenników swoich wyrobów, komisja nie uwzględniła przy oszacowaniu kosztów nabycia narzędzi.

Dla łatwiejszego i szybszego uskutecznienia prób, podzieliła się komisja na dwie sekcje: rolniczą, która się zajęła oszacowaniem pracy i łatwości pochodu; i techniczną, której zadaniem było zbadać głębokość i szerokość orki, budowę narzędzia, i oznaczyć siłę potrzebną do pociągu za pomocą siłomierza.

Dzięki uprzejmości właściciela Strutyna Wgo Tytusa Kielanowskiego, który dostarczył potrzebnych do prób zaprzęgów i podczas prób podejmował gościnnie komisję w swoim domu, próby z nadesłanemi narzędziami w liczbie sześćdziesiąt i kilka dokładnie uskutecznione zostały i już drugiego dnia komisja była w stanie wybrać jedenaście odznaczających się pługów i narzędzi, które ściślejszej próbie poddano, a wynik tychże zestawiono w niżej umieszczonej tabeli.

Pługi do głębokiej orki:

Gatunek i zwięzłość roli: czarnoziem ciężki.

Firma i miejsce fabryki	Siła pociągowa	Głębokość orki	Szerokość orki	Szybkość pochodu w stopach	Ilość ziemi wyrzuconej w stopach kubiczn.	Praca w stopofuntach do odwrócenia 1 c.	Jakość pracy	Łatwość pochodu i stałość	Budowa	Ogółem
	fnt.	w calach		w minucie			punktów			
Sack Plagwitz	475	8	11	124	76	775	200	60	100	361
Cichocki Linów	635	8	11	126	77	1040	180	60	80	321
dto	490	7	13	160	101	776	140	60	70	271
Kollat Jodłowa	450	7½	12	133	83	721	140	45	80	266
Clayton Wiedeń	430	7½	11	132	76	747	120	45	80	246

Z tych pługów przyznała komisja:

I. nagrodę: panu Cichockiemu z Linowa za pług dwulemieszowy nakoleśny Nr. 2. tabeli;

II. nagrodę panu Kollatowi z Jodłowej za pług nakoleśny, rajolowy Nr. 4 tabeli.

List pochwalny: panu Radziejewskiemu z Ditkowiec za sprowadzenie pługa rajolowego, wyrobu Sacka z Leipzig-Plagwitz.

Pługi do płytkiej orki:

Gatunek i zwięzłość roli: czarnoziem ciężki:

Firma i miejsce fabryki	Głębokość orki	Szerokość orki	Siła pociągowa	Szybkość pochodu w stopach	Ilość ziemi odwróconej w stopach kubicznych	Praca w stopofuntach do odwrócenia 1 c.	Jakość pracy	Łatwość i stałość pochodu	Budowa	Ogółem
	w calach		fnt.	w minucie			w punktach			
Cichocki Linów	5	12	406	122	51	971	200	60	50	311
dto	4	18	490	180	90	980	120	45	60	226
dto	4½	10	310	250	78	993	160	60	60	282
dto	4	10½	332	173	50	1149	140	45	60	246
Konopka Mogilany	5½	10	290	180	68	767	160	60	60	283
Kowal z Podlisek (ruchadło)	4½	11	300	240	82	878	160	60	60	282

Z tych pługów przyznała komisja:

I. nagrodę: panu Cichockiemu w Linowej za pług dwulemieszowy nakoleśny Nr. 1 tabeli;

II. nagrodę: panu Konopce w Mogilanach za pług lekki Nr. 5 tabeli.

Oprócz tego przyznała komisja programem objęte nagrody:

1. za pług do przykrycia siewu, panu Cichockiemu;
2. za podgłębiacz *vel* podskibnik, panu Kollatowi;
3. za zdzieracz, systemu Rosenberg-Lipiński, panu Antoniemu Göldner w Gutwohne, na Szlązku pruskim.

Jako uzupełnienie do powyższego sprawozdania dodaje komisja, że dla sumiennego i bezstronnego przeprowadzenia prób, wszystkie pługi i narzędzia oznaczone były liczbami porządkowemi, tak że żadnemu z członków nie wiadomem było nazwisko fabrykanta, i dopiero po rozdaniu nagród, podane zostały firmy fabryk, komisji sędziów przez przewodniczącego Oddziału Złoczowskiego, Wgo Augustynowicza, celem umieszczenia tychże w tabelach do publicznego sprawozdania sporządzonych.

(Następują podpisy.)